Des optiques inattendues pour chambre de presse 6x9
ou : *les notes personnelles d'un collectionneur*
par Daniel W. Fromm

Cet article est dédié à la mémoire de Charlie Barringer (1943-2010) [1]

Table des matières

1 Introduction : chambres Speed Graphic et optiques sans obturateur 2

2 Quelles limitations dues à la chambre de presse ? 3

3 Et les adaptateurs ? 4

4 Des idées pour le montage d'objectifs sans obturateur central 5

5 D'abord les optiques macro, à l'origine de ma décision d'acheter une Speed Graphic 8
- 5.1 Origine et test des objectifs macro . . . 8
- 5.2 Description des objectifs macro . . . 9
  - 5.2.1 De 15 mm à 48 mm (5/8 de pouce à 1 pouce 7/8) . . . 9
  - 5.2.2 De 50 mm à 90 mm (2 pouces à 3 pouces 1/2) . . . 15
  - 5.2.3 De 100 mm à 160 mm (4 pouces à 6 pouces 1/2) . . . 19
- 5.3 D'autres objectifs d'agrandisseur à usage de macro-photo . . . 23
- 5.4 Quelles optiques macro dois-je utiliser sur mes Graphics ? . . . 23

6 Des objectifs utiles pour de la photo de tous les jours, ou à des distances « normales » 23
- 6.1 Tests d'objectifs, fabricants, optiques pour banc de repro, surplus militaires . . . 23
  - 6.1.1 Tester les objectifs ? . . . 23
  - 6.1.2 Et les fabricants ? . . . 24
  - 6.1.3 Et les objectifs pour arts graphiques / banc de reproduction ? . . . 24
  - 6.1.4 Que penser des surplus militaires ? . . . 24
- 6.2 Description des objectifs . . . 25
  - 6.2.1 De 35 mm à 95 mm (1 pouce 3/8 à 3 pouces 3/4) . . . 25
  - 6.2.2 De 100 mm à 120 mm (4 pouces à 4 pouces 3/4) . . . 40
  - 6.2.3 De 127 mm à 180 mm (5 pouces à 7 pouces) . . . 53
  - 6.2.4 De 200 mm à 270 mm (8 pouces à 11 pouces) . . . 66
  - 6.2.5 300 mm (12 pouces) et au-delà . . . 72
- 6.3 Lesquels de ces objectifs constituent ma « trousse de voyage » ? . . . 79

7 Une intéressante source d'obturateurs : les appareils pour copie d'écran d'oscilloscope 80

8 Quelles grandes leçons en tirer ? 81

9 Notes et Références 84

10 Annexe : À la mémoire de Charlie Barringer (1943-2010) 86

1 Introduction : chambres Speed Graphic et optiques sans obturateur

L'une des raisons pour lesquelles j'ai un jour acheté une chambre de presse Speed Graphic « Pacemaker » 2¼ x 3¼ pouces [2] plutôt qu'un autre appareil de format 2¼ x 3¼ (6x9) ou 2¼ x 2¾ pouces (6x7) c'est que Ken Ruth, le patron du magasin *Photography on Bald Mountain*, m'a conseillé ce type d'appareil comme étant le plus utile et (relativement à d'autres solutions) le moins cher pour la prise de vue en macro-photo sur rollfilm. Il m'expliqua que grâce à l'obturateur à rideaux dans le plan focal de la Speed Graphic, je pourrais utiliser des objectifs d'agrandisseur bon marché, optiques qui fonctionnent très bien en proxi-photo et en macro-photo. C'est pourquoi lorsqu'une bonne occasion se présenta à moi lors d'une foire-photo, je mis en pratique les conseils de Ken.

Ma Speed Graphic, fabriquée en 1947, était d'origine équipée d'un Ektar 4,5 de 105 mm non traité qui donne de bonnes images. L'objectif suivant que j'ai acheté pour ma chambre fut un Raptar 6,8 de 65 mm, qui n'est pas une optique d'agrandisseur. Le tirage optique [3] de cet objectif était trop court pour permettre la mise au point à l'infini sur la Speed, du coup j'ai trouvé une Century Graphic, fabriquée en 1951, dans une autre foire à la photo. Depuis lors, j'ai trouvé d'autres objectifs pour mes chambres Graphic, la plupart sans obturateur, et quelques uns d'entre eux, pour finir, sont des objectifs macro. Plus récemment j'ai acheté dans une foire une Crown Graphic 2x3 pouces, fabriquée en 1953, avec un Ektar 3,7 de 105 mm ; je l'ai achetée uniquement pour cet objectif, et j'ai fait l'acquisition d'une autre Crown 2x3 pouces fabriquée fin 1949 ou début 1950 ; au départ mon idée était de disposer d'un stock de pièces. Mais cette dernière chambre était en fait en trop bon état pour être mise en pièces, il a donc fallu que je lui trouve une utilisation ou un nouveau domicile.

Les objectifs qu'on trouve le plus souvent sur ces chambres de presse 2x3 pouces ont été fabriqués par Kodak ou Wollensak et étaient vendus pour le travail quotidien à la distance normale d'utilisation en reportage. Tous sont équipés d'un obturateur, d'habitude c'est un Supermatic de chez Kodak ou un Rapax de chez Wollensak, parfois un Compur. La liste est la suivante : Raptar et Angulon 65/6,8 ; Wide Field Ektar 80/6,3 ; une variété de Tessars de ∼100 mm dans les appareils d'avant la deuxième guerre mondiale ; des Ektar et Raptar 101/4,5 ; des Graflar et Graftar ∼103/4,5 ; des Ektars 105/3,7 et 107/3,7 ; des Ektar et Raptar 127/4,7 ; et des télé-objectifs Tele-Raptars, Wollensak Raptars et TeleRaptars 203/5,6 et 250/5,6, tous vendus en monture Graflex.

Lorsque j'ai commencé à chercher des objectifs pour monter sur mes Graphics, je n'étais pas certain de pouvoir m'en payer de bons. Mais finalement, à de rares exceptions près, tous ces objectifs « improbables » se sont avérés être de très bonnes occasions à bon marché, ce furent de bonnes trouvailles dans des foires photo, chez des vendeurs sur Internet, et sur eBay. Leur faible prix ne reflète que la méconnaissance qu'en ont les amateurs, leur manque de prestige, mais en aucune façon leur mauvaise qualité. Un bon équipement parfait pour satisfaire l'amateur n'a pas besoin de coûter si cher que cela. En fait, avec un peu de chance et en étant vigilant lors des achats et des reventes éventuelles, j'ai pu accumuler une grande quantité de matériel, certains objectifs auraient dû normalement coûter une fortune, mais j'ai eu le tout pour presque rien.

Le site de vente aux enchères eBay m'a été très utile, et cela de deux façons. Tout d'abord, du matériel intéressant peut parfois y être trouvé à faible prix. Mais aussi parce qu'on peut être raisonnablement sûr de pouvoir revendre sur ce même site les objectifs qu'on n'aime pas, ou dont on n'a pas besoin, en récupérant presque toute la somme initiale, parfois plus.

Cet article est donc la liste détaillée de tous ces objectifs inattendus ou « improbables ». Par improbable, je veux dire : tout objectif qui est rarement utilisé sur une chambre de presse 2¼ x 3¼ pouces, ou qui n'avait pas été prévu pour cela au départ. Dans ce qui suit, tous les objectifs sont

traités anti-reflets, sauf si la mention « non traité » est explicite. De même si la mention explicite « sur obturateur » n'est pas indiquée, c'est que l'optique est en monture simple avec un diaphragme mais sans obturateur central [4]. Si l'origine de l'objectif n'est pas mentionnée, c'est que je l'ai acheté sur eBay. Les objectifs dont le nom est suivi de la mention **[revendu]** ont été revendus et ne sont plus dans ma collection.

2 Quelles limitations dues à la chambre de presse ?

Les chambres Pacemaker Graphic 2¼ x 3¼ pouces (6x9 cm) sont des outils fort utiles mais qui ont leurs limitations. La première limitation est la limitation de l'extension de soufflet. La distance maximum sur une Speed entre la planchette et le film est de 225 mm ; pour les Crown et Century c'est seulement 195 mm. On pourrait en déduire que ces chambres sont limitées à l'usage d'objectifs de 200 mm de focale environ (180 pour les Crown et Century). En fait ce n'est pas le cas. Lorsqu'on monte l'objectif devant un obturateur, ou bien si on ajoute une bague-allonge entre l'objectif et l'obturateur (ou la planchette) on augmente ainsi notablement le tirage effectif. Cependant, à partir d'une certaine focale, l'obturateur ou le corps avant de la chambre vont couper une partie de l'image projetée par l'objectif sur le film. Pour simuler cela, je me base sur un modèle de tracé géométrique simple –les triangles semblables– pour déterminer si un objectif monté devant un obturateur (cas de la Crown et de la Century) ou monté sur tube-allonge devant la planchette (cas de la Speed) peuvent effectivement couvrir le format 2¼ x 3¼ pouces (6x9 cm) sans que l'obturateur ou la combinaison tube/planchette ne provoque de vignettage.

En fait, la focale la plus longue que j'utilise sur ma Pacemaker Speed 6x9 est un Apo-Nikkor 305/9, qui est monté sur des tubes d'extension de 60 mm de long filetés au pas Leica-39, ainsi que des adaptateurs devant un obturateur N°1 vissé sur la planchette. Pas de problème de vignettage avec cet objectif dans cette adaptation.

Avec une Century Graphic, la plus grande extension possible par devant un obturateur N°1 sans qu'il y ait vignettage est d'environ 77 mm au maximum d'extension du soufflet. Avec une optique macro de 100 mm, le grandissement le plus élevé qu'on peut atteindre sur une Century est autour de 1,9:1. La Speed Pacemaker 6x9 a une extension plus longue et peut accepter jusqu'à 90 mm de tubes & adaptateurs à son maximum d'extension de soufflet ; le grandissement le plus élevé qu'on peut atteindre avec un 100 de focale est environ 2,3:1. La focale la plus longue en formule non-télé-objectif qu'on peut mettre au point à l'infini avec une Century, l'optique étant sur le tube-allonge le plus long, couvrant bien le 6x9, et ayant une petite réserve de tirage pour la mise au point, c'est environ 260 mm ; et pour une Speed 6x9, autour de 300 mm.

Une autre limitation majeure est l'étroitesse de l'ouverture du corps avant pour y passer un objectif, c'est un trou carré de 48 mm de côté. On ne peut donc monter sur les Graphics 6x9 ni les objectifs lumineux à grande ouverture ni les grands angulaires de chambre modernes. Si vous envisagez d'acheter l'un ou l'autre de ces objectifs, faites bien attention aux dimensions avant de passer commande. Certes, il est éventuellement possible avec certains objectifs, en démontant le groupe optique arrière, de le remonter en passant la main depuis l'arrière de la chambre, dépoli enlevé, le groupe optique avant étant monté sur sa planchette ; mais cela ne marche pas pour d'autres optiques dont le groupe arrière va tout simplement coincer dans l'ouverture de planchette !
Les optiques de longue focale sans obturateur qui seraient trop grosses pour passer à travers l'ouverture de 48 mm du corps avant, par exemple mes Taylor Hobson de 4 et 12 pouces (101 et 305 mm) de focale ainsi que mon Dallmeyer de 6 pouces (152 mm, voir plus haut) peuvent se monter entièrement par devant la planchette, ou bien, comme mon 210 mm Konica, devant un obturateur vissé sur la planchette. Aucune des deux configurations n'est parfaitement confortable, l'une ou l'autre conviennent pour certains objectifs.

Frustré par ces limites mécaniques, et désirant tout de même monter quelques optiques de repro de longue focale, j'ai cherché à contourner les difficultés. Une façon de faire consiste à monter deux chambres l'une derrière l'autre en tandem ! Pour cela, j'ai vissé ma Pacemaker Speed et ma Century Graphic 6x9 sur un rail (en alu profilé de section carrée, 38x38 mm) avec un système de couplage étanche à la lumière entre les deux. Il y a un autre rail, en bois lamellé-collé carré de 38 mm de côté (léger et bon marché) qui raccorde les deux filetages de pied des deux appareils. Ces deux rails permettent de garder les deux axes optiques bien alignés.

Avec l'objectif sur la planchette de la première chambre (ou par devant sur tube) et avec le film à l'endroit habituel dans la deuxième chambre à l'arrière, j'ai calculé que la focale (non-télé) la plus longue que je puisse monter sur ce tandem associant une Speed et une Century, couvrant le 6x9, et permettant une mise au au point confortable suffisamment près en paysage, est de 480 mm. Je ne suis pas sûr de la focale la plus longue effectivement utilisable sur le tandem, mais j'ai testé avec mon apo Nikkor 480/9 et çà marche bien. Je pense qu'un 600 devrait pouvoir couvrir le 6x6 en gardant une mise au point raisonnablement proche si on le monte sur des tubes d'extension par devant la première chambre. En fait ces limitations proviennent de l'ouverture étroite du corps avant de la deuxième chambre.

3 Et les adaptateurs ?

J'ai commencé à acheter des objectifs Tominon dans l'idée de les utiliser avec mon Nikon et son soufflet-macro ainsi que sur mes Graphics. La manière évidente de les monter sur un accessoire en baïonnette Nikon est d'utiliser une bague de conversion du filetage d'obturateur N°1 mâle vers un filetage mâle en monture T [5], puis d'ajouter un adaptateur de la monture T femelle vers une baïonnette Nikon mâle. Chez SRB Film Services, aujourd'hui SRB-Griturn (http ://www.srbfilm.co.uk) m'ont fabriqué un adaptateur du filetage d'obturateur N°1 vers la monture T, pour bien moins cher que le prix d'un adaptateur monobloc direct du N°1 vers une baïonnette Nikon. Cet adaptateur du N°1 vers une monture T ne me lie pas de façon permanente à une baïonnette Nikon puisqu'il y a d'autres adaptateurs pour raccorder une monture T vers presque toutes les baïonnettes des appareils reflex 24x36.

Rapidement je me suis rendu compte que ce serait astucieux d'ajouter des tubes-allonge devant mon soufflet. J'avais déjà un adaptateur du filetage Leica-39 vers la baïonnette Nikon. Le moins cher que j'ai pu trouver pour rajouter du tirage fut un adaptateur Vivitar TA-11 de la monture T vers le filetage Leica-39 plus un empilement de vieux tubes de chez **E**. **L**eitz **N**ew **Y**ork (ELNY). Les tubes allonge ELNY sont en général très bon marché. Les adaptateurs de la monture T vers le filetage Leica-39 devraient être très rares, de fait ils apparaissent de temps en temps sur eBay et dans les brocantes-photo. À l'extrémité du soufflet je peux compter sur ma bague Novoflex NIKLEI-K (un filetage Leica-39 femelle vers une baïonnette Nikon mâle). Je les ai depuis 1975.

Lorsque je me suis heurté au problème du tirage limité des Graphics 6x9, une solution évidente pour aller au-delà de l'extension de soufflet de la chambre a consisté à rajouter des tubes-allonge devant l'obturateur. La seule pièce supplémentaire nécessaire était un adaptateur du filetage Leica-39 femelle vers le filetage d'obturateur N°1 mâle [7]. Steve Grimes m'en a fabriqué un, il s'est avéré des plus utiles par la suite.

Lorsque j'ai commencé à acheter des optiques macro en filetage de microscope RMS [9], à nouveau j'ai été ennuyé. J'avais tous ces adaptateurs en monture T d'un côté, donc j'ai acheté un convertisseur du T vers le filetage de microscope RMS de chez Edmund Industrial Optics, référence NT52-301. Cet accessoire est plus facile à utiliser tourné sur le côté et connecté via la bague d'extension filetée du filetage T mâle vers un autre T mâle, toujours de chez Edmund, référence NT52-298. Il aurait peut-être été plus commode d'utiliser une bague de conversion RMS

vers Leica-39 fabriquée spécialement chez SRB ou chez Grimes. Depuis, j'ai trouvé en accessoires Linhof une bague de conversion du filetage RMS vers un filetage pour optique d'agrandisseur M25 mâle, plus un autre adaptateur sans marque, en plastique, de forme conique qui raccorde un filetage M25 femelle vers un Leica-39. En fait cette combinaison ne marche pas mieux que celle de chez Edmund, mais elle présente mieux.

Que dire des adaptateurs pour monter des optiques sans obturateur sur les Graphics 6x9 ? S.K. Grimes m'a fabriqué des adaptateurs en forme de bol cylindrique avec épaulement permettant de monter un certain nombre de mes objectifs sur un obturateur N°1. Ces adaptateurs ont un filetage mâle de N°1 à l'arrière et par devant un filetage femelle pour y visser l'objectif. Un adaptateur similaire, mais au filetage Leica-39 à l'arrière, était livré avec mon Industar-51. Chez S.K. Grimes m'ont également fabriqué spécialement des adaptateurs avec un filetage mâle à l'arrière pour permettre d'y visser une bague de serrage pour planchette, et à l'avant un autre filetage mâle pour y visser l'objectif, le tout permettant un montage de l'ensemble sur une planchette classique. Pour ce faire, on aurait pu également partir d'un filetage femelle à l'avant, mais le fait que l'adaptateur se visse sur l'objectif économise de la matière. Tous ces accessoires fonctionnent bien.

J'ai mentionné plusieurs fois ici le nom de Steve Grimes. Il est décédé en avril 2003, mais son entreprise continue. La raison sociale de l'entreprise n'a pas changé, et on peut trouver les références à ses successeurs ici : www.skgrimes.com. Depuis le décès de M. Grimes, j'ai continué à commander des adaptateurs et d'autres travaux chez eux et j'espère continuer à le faire dans l'avenir.

4 Des idées pour le montage d'objectifs sans obturateur central

Les objectifs modernes pour le grand format sont en général montés sur un obturateur [6]. Les objectifs plus anciens ainsi que ceux des caméras de photo aérienne sont parfois montés sans obturateur. Dans les deux cas, le montage des objectifs devant la chambre devrait, en théorie, être sans difficulté. Il suffit de se procurer une planchette adaptée à la chambre, percer cette planchette au diamètre qui convient pour l'arrière de l'obturateur ou de l'objectif, et de visser une bague de serrage filetée pour tenir l'obturateur et son objectif, ou bien la monture d'objectif directement sur la planchette. Ce qui est compliqué c'est de mettre en place un obturateur, la plupart du temps derrière l'objectif s'il en est dépourvu, mais parfois aussi *devant* l'objectif, afin de pouvoir exposer les images pendant des temps courts.

Pour monter de gros objectifs, ou des optiques montées de façon très spéciale, par exemple celles des caméras de photo aérienne, sur une chambre dont les planchettes sont petites, par exemple les chambres de presse 6x9, ce n'est pas aussi facile que cela. Il y a trois situations. Les deux premières concernent des objectifs qu'on ne peut pas monter devant un obturateur parce que le tirage mécanique de l'optique est trop court ou à cause d'un problème de vignettage mécanique.

La troisième situation, le montage de l'optique devant un obturateur, est préférable lorsque c'est possible, c'est à dire : **l'arrière de la monture est filetée** (filetage intérieur ou extérieur) **et la monture ne passe pas à travers l'ouverture du corps avant**. En effet certains objectifs sont plus gros que la planchette elle même.

Dans cette situation, les solutions qui fonctionnent sont les suivantes, du moment que la chambre possède un obturateur à rideaux dans le plan focal :

- un adaptateur en forme de bol cylindrique avec un épaulement avec un filetage femelle à l'avant pour y visser la monture d'objectif et un filetage mâle à l'arrière pour y visser une bague de serrage sur planchette ;
- un adaptateur avec un filetage mâle à l'avant pour y visser la partie arrière de la monture d'objectif (au cas où il y aurait un filetage intérieur pour filtre qui soit assez profond) ou

pour remplacer la bague qui tient la lentille arrière dans la monture ; plus à l'autre extrémité de l'adaptateur un filetage pour y visser une bague de serrage sur planchette. En fonction du diamètre de la monture, l'adaptateur doit éventuellement être en gradins pour passer d'un diamètre à un autre. La planchette est tenue entre la bague de serrage et l'arrière de la monture. Mes deux objectifs Taylor Hobson pour photo aérienne (4 pouces (101 mm)/2, 12 pouces (305 mm)/4) sont montés de cette façon : l'adaptateur du 12 pouces/4 est en gradins, celui pour le 4 pouces/2 est de forme simple.

– un adaptateur comme précédemment, mais avec une plaque débordante à l'arrière, qui tient sur la planchette par un ensemble de petites vis. Cette façon de faire *peut* être nécessaire pour les objectifs dont le tirage optique est si court qu'ils n'arrivent à faire la mise au point sur l'infini qu'avec le soufflet totalement comprimé. La plaque peut être fraisée ou fabriquée de telle sorte qu'elle laisse assez de place pour les glissières de verrouillage qui tiennent la planchette devant le corps avant de la chambre. Mon Uran-27 est monté de cette façon.

Dans le cas où **l'arrière de la monture n'est pas fileté, ni intérieur ni extérieur**, quelques solutions possibles :

– Si les groupes optiques de cet objectif ne peuvent pas être remontés sur un obturateur et si l'appareil possède un obturateur à rideaux (comme les Speed Graphic), et enfin si la monture a un diamètre assez petit pour permettre de passer à travers le corps avant de la chambre, on peut alors fixer solidement l'objectif par une bague fendue serrant directement sur l'extérieur de la monture, la bague étant vissée sur la planchette. Mon Elcan de 1,75 pouce (44,5 mm)/2,8 est monté de cette façon.
– Sinon, lorsque le tirage optique de l'objectif n'est pas assez long pour permettre de le remonter entièrement devant le corps avant de la chambre, on peut tenir l'arrière de la monture dans un adaptateur en forme de bol cylindrique avec épaulement qui s'attache à la planchette. On utilise alors des vis calantes radiales, ou un bol fendu avec une bague de serrage. Ce serait sans doute une manière assez économique de remonter mon 100/2,8 Era-7 sur une planchette, mais il faudrait d'abord que je me persuade moi-même de l'intérêt de tester cet objectif.
– enfin, si **l'appareil n'a pas d'obturateur à rideaux**. Si la chambre de presse ou la chambre technique de format 6x9 est trop petite pour permettre d'utiliser un obturateur derrière l'objectif, comme un Packard ou un Sinar, une solution pour utiliser une optique sans obturateur est la suivante :
  utiliser un adaptateur en forme de bol cylindrique avec épaulement – parfois le « bol » est très aplati –, avec un filetage femelle à l'avant pour recevoir la monture de l'objectif et un filetage mâle à l'arrière pour se visser devant un obturateur central, par exemple un N°1. J'utilise un certain nombre d'objectifs avec de tels adaptateurs. L'objectif de focale la plus courte que j'ai pu monter sur une Graphic 6x9 de cette façon est mon Aldis Uno de 4,75 pouces (121 mm)/7,7 dont l'adaptateur est vraiment très plat. Mes autres adaptateurs en forme de bol, pour mes focales plus longues, sont plus profonds. Le vignettage n'est pas un problème avec aucune de ces combinaisons objectif/adaptateur et un obturateur N°1 sur une Graphic 6x9. Sur des chambres de plus grand format, en revanche, on peut avoir du vignettage.

L'amateur qui veut se lancer dans l'aventure apparemment compliquée du remontage d'un objectif de chambre sans obturateur selon les méthodes décrites précédemment se demandera si la dépense est justifiée : tout dépend du prix de l'objectif, du prix de l'adaptateur, de la qualité de l'objectif, et du prix que coûterait une autre méthode de remontage simple. Une personne rationnelle qui veut un bon objectif, prêt à l'emploi, pour le moins cher possible n'aura pas de difficulté à calculer le budget total. C'est ce que je fais parfois.

Mais j'ai souvent acheté un objectif inconnu juste pour découvrir ce que c'était, sans calculer

aucunement le budget de l'opération. Pire que cela : j'ai parfois cédé à la curiosité de faire le montage pour savoir ce que donnait un objectif, bien que j'aie déjà dans ma collection un excellent objectif parfaitement équivalent prêt à servir. C'est pour cette raison que j'ai acheté un adaptateur pour monter mon 260/10 Nikkor-Q devant un obturateur N°1, malgré le fait que j'avais déjà mon objectif de type Taylor Hobson Copy Lens de 10,16 pouces (258 mm)/9 qui est très bon, bien plus petit, plus léger et facile d'emploi. C'est pour cette même raison de curiosité que j'ai monté mon Uran-27 100/2,5 sur planchette alors que je savais qu'il ne pourrait pas être meilleur que le Taylor Hobson Anastigmat de 4 pouces (101 mm)/2,0 que j'avais déjà à la maison. Oui, la curiosité est un vilain défaut.

Si on part d'une optique pour arts graphiques dont les filetages des blocs optiques ne sont pas directement adaptés à ceux d'un obturateur central standard, cela vaut rarement la peine d'essayer à tout prix de le remonter sur un obturateur. Un objectif de la même focale, déjà monté sur obturateur coûtera presque toujours moins cher que l'optique pour arts graphiques, plus le prix du travail, plus l'obturateur. Mais lorsque le choix est à faire entre, d'un côté, une optique pour arts graphiques, plus un adaptateur pour la monter devant une chambre de presse 6x9, et de l'autre, un objectif équivalent de même focale déjà monté sur obturateur, l'optique sans obturateur, tous comptes faits, peut être une meilleure affaire. Un adaptateur en forme de bol cylindrique avec épaulement est souvent moins cher qu'un obturateur central en bon état. Il faut se rappeler que les obturateurs d'occasion ne sont pas censés être utilisables tant qu'on n'a pas prouvé qu'ils fonctionnent bien ; une remise en état coûte entre 50$ et 125$, selon l'étendue de la réparation et selon l'atelier qui fait le travail.

Remonter une optique devant un obturateur est particulièrement intéressant lorsqu'un seul adaptateur peut servir pour plusieurs objectifs. Quelques exemples : j'ai un adaptateur du filetage Leica-39 femelle vers un filetage mâle M40x0,75 (celui de l'avant d'un obturateur N°1). Il convient pour mes objectifs Taylor Hobson de 6 pouces (152 mm) et de 10,16 pouces (258 mm), mes Apo Saphirs f/10 de 135 et de 180, mon Béryl-S 7,7 de 210, ainsi que mon Tessar 6,3 de 150. De la même façon, j'ai un adaptateur du filetage femelle M53x0,75 vers le M40x0,75 mâle qui se visse sur mes Apo Saphirs f/10 de 240, 300, et de 360 ; un adaptateur du M72x1 femelle vers le M40x0,75 mâle qui convient pour mon Konica Hexanon GR-II 210/9, mon Béryl 250/6,8, mon Apo Nikkor 305/9 et mon RF-5 450/10 ; enfin j'ai un adaptateur du M90x1 femelle vers le M40x0,75 mâle pour mes Apo Nikkors f/9 de 420 et de 480. Plus on a d'objectifs pour un adaptateur donné, plus on rentabilise l'adaptateur pour le remontage devant un obturateur. Tous les objectifs cités se vissent via l'adaptateur sur un obturateur N°1. Le fait d'avoir le même obturateur pour de nombreux objectifs améliore encore la rentabilité de l'opération.

J'achète mes adaptateurs chez S.K. Grimes. Le prix dépend de façon quelque peu imprévisible des dimensions de l'adaptateur ; parmi mes adaptateurs pour obturateur N°1, je n'ai payé que 35$ pour mon adaptateur du pas Leica-39 femelle vers un M40x0,75 mâle, mais le prix monte à 185$ pour le M113x1 femelle vers un M40x0,75 mâle. J'ai fait monter cinq objectifs de caméra de photo aérienne sur planchette ; la facture était comprise entre 75$ et 100$. Les prix actuels seront probablement plus élevés que ce que j'ai payé naguère.

Pour terminer, signalons que mes objectifs de photo aérienne (Elcan de 1,75 pouce (44,5 mm)/2,8 et mes Taylor Hobson de 4 pouces (101 mm) et de 12 pouces (305 mm), mon Uran-27 et mon S.F.O.M. 100/5,6) ont dû être montés sur planchette parce qu'il n'y avait pas d'autre façon de les utiliser ; mais lorsque le montage devant un obturateur est possible, c'est la solution que je préfère ; car les obturateurs N°1 donnent accès aux vitesses lentes en-dessous du 1/30e de seconde, cette vitesse étant, en dehors de la pose B, la plus lente que donne l'obturateur à rideaux d'une Speed Graphic.

5 D'abord les optiques macro, à l'origine de ma décision d'acheter une Speed Graphic

5.1 Origine et test des objectifs macro

On va présenter la liste de ces objectifs par ordre croissant de distance focale, de la plus courte à la plus longue. Il y a assez peu de mes courtes focales ($< \sim 100$ mm) en optiques macro qui soient faciles à utiliser en photo d'extérieur. Avec toutes ces courtes focales, la visée et la mise au point sont très difficiles ; et même après avoir réussi la mise au point, il faut faire de grands efforts, quel que soit le soin mis à bien verrouiller tous les serrages de l'appareil, pour ne pas dépointer involontairement l'objet visé lorsqu'on monte ou démonte le châssis rollfilm. Plus le grandissement est élevé, plus il est difficile de travailler. Dans la pratique, les objectifs avec des focales nettement plus courtes que 100 mm ne sont utilisables en macro-photo avec les Graphics que sur un banc de reproduction très stable.

Tous les objectifs macro que j'utilise en grand format sont dépourvus d'obturateur. De mon expérience, la macro-photo en « obscurité ambiante » n'est pas très commode ; l'usage d'un flash électronique donne presque toujours de meilleurs résultats. L'utilisation au flash d'une optique sans obturateur central nécessite le montage d'un tel obturateur, soit entre les lentilles soit derrière l'objectif. Le montage de l'objectif entier devant un obturateur peut être plus économique que de remonter un obturateur entre les groupes de lentilles.

Au départ j'ai acheté des objectifs Tominon fabriqués pour l'appareil Polaroid MP-4 parce qu'ils sont abondants en occasion, bon marché, et qu'ils conviennent bien pour la macro. Par la suite, j'ai trouvé d'autres solutions, et si j'avais su à quel point ces solutions alternatives aux Tominons peuvent être bon marché, je m'y serais intéressé bien plus tôt.

Les objectifs macro Tominon pour le Polaroid MP-4 ont des filetages permettant de les monter directement sur un obturateur N°1 [7] ; tous couvrent le 4x5 pouces dans leur plage de grandissement recommandée. Mes autres objectifs macro ont besoin d'adaptateurs pour pouvoir être montés devant un obturateur.

Sur mes Speed Graphic, l'obturateur à rideaux n'a pas de synchro pour le flash électronique, du coup toutes mes optiques macro doivent être montées devant un obturateur avec prise de synchro. Je les fixe devant un obturateur Copal N°1, par exemple un Copal Press N°1 auto-réarmant, ceux qui équipaient le Polaroid MP-4. De tous les obturateurs N°1 qu'on peut trouver en occasion, ce sont ces Copal Press qui ont le meilleur rapport qualité/prix ; je préfère ceux qui équipaient le Polaroid MP-4 aux autres obturateurs N°1 sur les Polaroids parce qu'ils ont un levier de commande de pleine ouverture pour faire la mise au point facilement sur le dépoli. Le Copal N°1 avec son système traditionnel d'armement puis de déclenchement séparés, et qui monte au 1/400e de seconde reste cependant meilleur que le Press qui ne monte qu'au 1/125e. Bien qu'un obturateur N°1 tienne facilement sur la planchette d'objectif d'une Pacemaker, il bute dans la commande de déclencheur propre à ce type de chambre : pour pouvoir monter un obturateur N°1 devant une Pacemaker 2x3 pouces, il faut donc démonter cette commande et déclencher directement sur l'obturateur.

J'ai testé presque toutes mes optiques macro pour déterminer celles que je voulais effectivement utiliser. Ma première procédure de test pour les grandissements >= 2:1 est basée sur l'observation d'un micromètre-objet gradué de chez Olympus portant un réseau gravé à 100 traits par mm ; je le photographie par transmission avec un flash. Le flash que j'ai utilisé est un Vivitar 283 équipé du système VP-1 ; la distance entre le flash et le sujet ainsi que le réglage du VP-1 sont déterminés suivant la méthode de calcul des nombres-guides avec la correction nécessaire pour le grandissement. Le boîtier que j'utilise est un Nikon FM2 équipé du verre de visée type K suivi d'un viseur supplémentaire 2X derrière l'oculaire. L'objet-test est centré au milieu du champ. Pour les grandissements <= 1:1, j'utilise comme objet-test une mire de chez Edmund, modèle NT38-710 ;

la grille-test la plus fine de cette mire correspond à 8 cycles/mm (mesurés sur la mire-objet elle même) [8].

Comme films, j'ai utilisé du Kodak TMX et de l'Ilford Delta 100. Les négatifs sont observés à des grossissements allant jusqu'à 40x à l'aide d'un microscope binoculaire Unitron MSFN. Lorsque la prise de vue correspond à un grandissement >= 2:1, j'estime visuellement la capacité des objectifs à séparer les traits adjacents du micromètre, et je fais une comparaison entre objectifs, 2 par 2. Plus un objectif sépare clairement les traits du micromètre, mieux je le note. Les objectifs incapables de séparer ces traits sont « recalés à l'examen ». Pour les grandissements <= 1:1, selon la valeur de ce grandissement, soit je mesure la résolution sur le film (par exemple au rapport 1:10 à la prise de vue, avec ma mire Edmund à 8 cy/mm je peux tester jusqu'à 80 cy/mm sur le film) ; soit j'estime la largeur des barres blanches entre les barres noires ; de la même façon, les objectifs sont comparés par paires. Bien entendu il ne s'agit pas ici de tests de résolution formels, mais j'ai trouvé que les résultats étaient parfaitement répétables et qu'ils me permettent de classer ces objectifs en deux catégories : ceux qui sont « bons pour moi » et ceux qui ne le sont pas.

Depuis que j'ai fait mes premiers tests, je me suis procuré une mire de test bien plus fine, le modèle NT38-257 de chez Edmund, du type USAF 1951. C'est une mire de type chrome sur verre qui couvre du groupe –2 / élément 1 (0,25 cy/mm ; période de 4 mm) jusqu'au groupe 7, élément 6 (228 cy/mm, soit une période de 4,4 microns). Cette mire permet de classer bien plus facilement les performances des objectifs, mais en règle générale les résultats que j'ai obtenus sont parfaitement consistants avec ceux que j'avais obtenus avec mon simple micromètre-objet.

Pour les tests de prise de vue à fort grandissement, avec la mire USAF 1951, au lieu de « gâcher » du film, je regarde simplement dans le viseur les grilles les plus fines (groupe / élément) dont je peux visuellement séparer les trois traits, tels que je les perçois sur le verre de visée type K de mon boîtier FM2. Le motif de base de la mire USAF est composé d'une paire de grilles à trois barres, placées à 90° l'une de l'autre ce qui permet de détecter l'astigmatisme de l'objectif. Ma vision étant affectée d'astigmatisme, je considère qu'un motif (groupe/élément) est résolu si j'arrive à voir nettement les traits dans les deux directions à 90°. À faible grandissement à la prise de vue, la mise au point est difficile avec les deux mires Edmund dont je me sers, mais le modèle USAF est plus facile à utiliser. L'appréciation visuelle ne fonctionne pas bien aux faibles grandissements, du coup je n'espérais guère être capable de juger de la performance de mes objectifs par cette méthode. J'ai donc été très surpris de voir que même aux faibles grandissements, j'ai pu tirer parti de l'appréciation visuelle sans faire d'image sur film.

J'ai regardé la mire à travers un objectif de 75 de focale, ainsi qu'à travers des objectifs macro de focale plus courte, entre la pleine ouverture et fermés, au plus, de deux crans de diaphragme. La plupart étaient meilleurs à pleine ouverture. J'ai regardé la mire à travers ceux de mes objectifs qui sont autour de 135 de focale : à pleine ouverture, à f/11, f/16 et f/22. Tous étaient meilleurs à f/11 qu'à pleine ouverture et moins bons à f/16 et f/22 qu'à f/11. Le classement entre objectifs était le même à pleine ouverture et à f/11. Bien entendu, faire une image sur film et la passer au microscope au lieu de regarder simplement à travers l'oculaire de mon Nikon donnerait des résultats bien plus précis sur ce qui se passe au-delà de f/11, mais un simple coup d'œil m'a permis de répondre à cette question pratique : lesquels sont « à fuir » !

5.2 Description des objectifs macro

5.2.1 De 15 mm à 48 mm (5/8 de pouce à 1 pouce 7/8)

15/2,5 Cine Ektar en monture C. Pour utilisation inversée. Pas très bon comme objectif macro dans mes premiers tests, mais avec un meilleur éclairage pour améliorer la mise au point et fermé

un peu jusqu'à f/2,8, au rapport 30:1 j'ai tout de même pu discerner 181 cy/mm sur la mire USAF 1951 de chez Edmund.

16/2,5 Zeiss Luminar en filetage standard de microscope (le filetage de la Société Royale de Microscopie britannique, en abrégé : (RMS) [9]) **[revendu]**. Le prix auquel il était vendu sur eBay était en fait un piège. On aurait cru que cet objectif était passé dans un four ! Les lentilles N°3 et 4 devaient être collées, et l'étaient encore un peu, mais il y avait des défauts. Ces défauts étaient dûs à un décollement du baume qui s'était rassemblé à la périphérie de la lentille frontale. Aussi étonnant qu'il puisse paraître, la lumière réussissait à traverser l'objectif et former tout de même une image. Un bon Luminar 16/2,5 est capable de résoudre les 228 cy/mm de la mire USAF au rapport 27:1. L'exemplaire défectueux que j'ai eu entre les mains ne dépassait pas les 144 cy/mm au rapport 3:1. Retourné au vendeur.

17/0,95 Schneider Xenon en monture C. Fabriqué pour une caméra de télévision avec un CCD de 2/3 de pouce. Utilisé en inversé, le champ est de l'ordre de 10 mm. La plus petite distance de travail est autour de 8 mm. Je l'ai acheté pour l'essayer en inversé. En théorie, sa grande ouverture devrait lui assurer un bonne résolution (peu d'effets de diffraction) ; dans la pratique, ce que cet objectif est capable de donner est encore à découvrir.

17/4 Tominon en filetage d'obturateur N°1 **[revendu]**. C'est une très bonne optique pour les rapports de grandissements élevés (de 10x jusqu'à 34x avec le système de photomacrographie MP-4). Je l'utilise jusqu'à 15x sur mes Graphics, et je monte jusqu'à 30x sur mon Nikon équipé d'un grand empilement de bagues-allonge. Son seul inconvénient est sa courte distance frontale, c'est dire la distance entre l'objet et la première lentille qui est d'environ 10 mm. Pour l'utiliser avec mes Graphics je le monte sur un obturateur Copal N°1. Pour augmenter le grandissement, je rajoute des bagues-allonge via une série d'adaptateurs décrits ci-dessous (voir paragraphe 3). Cet objectif donne sa meilleure qualité d'image à pleine ouverture. De toutes façons, comme il n'y a pratiquement pas de profondeur de champ même si le diaphragme est fermé, je ne l'utilise qu'à pleine ouverture. Cet objectif était également vendu avec les appareils Polaroid CU-5. La seule différence entre le MP-4 et le CU-5, c'est que sur le CU-5 la monture d'objectif est plus courte. Cette optique passe plus de 170 cy/mm sur la mire USAF 1951 entre les rapports 15:1 et 25:1. De même que tous les Tominons, cet objectif n'a pas de numéro de série.

19,5/3,85 Bausch & Lomb objectif de projection pour microfiche. Diaphragme d'ouverture fixe. Pas facile à utiliser sur mes Graphics. Plus facile sur un boîtier 24x36 aux grandissements supérieurs à 20:1. Dans cette gamme de grandissements, il est aussi bon que le Luminar 16/2,5 à pleine ouverture. Je l'ai acheté à un marchand sur Internet, au prix sensationnel de 6 dollars plus les frais de port.

20/1,9 Boyer Saphir en monture filetée inconnue. Il ferme jusqu'à f/8. La monture filetée est au diamètre de 18,70 mm, c'est à dire qu'il rentre dans un tube de 19 de diamètre. L'objectif était livré avec un adaptateur pour monture C dont la longueur peut être un peu ajustée. Monté sur cette pièce, l'objectif permet de travailler aux grandissements entre 2:1 et 3:1. J'ai monté l'ensemble sur une caméra de ciné Beaulieu et j'ai regardé dans l'oculaire : la qualité d'image sur le dépoli à 2:1 était épouvantable. À pleine ouverture au rapport 15:1 il résolvait à peine les traits distants de 10 microns. Donc pas très utilisable. C'est une formule à 6 lentilles en 4 groupes genre double Gauss .

25/1,9 Cine Ektar II en monture C. C'est l'un des objectifs les plus piqués qui existent parmi les focales normales pour le cinéma 16 mm. Le document Kodak N-12B "Photomacrography" explique que cet objectif fonctionne bien à grandissements élevés si on le monte en inversé. Je l'ai monté sur mes Graphics avec quelques bagues de conversion pour filtres et un convertisseur du M52 vers le filetage de l'obturateur N°1 que j'ai fait fabriquer chez S.K. Grimes (www.skgrimes.com). Cet objectif se comporte comme une très bonne optique macro : le Luminar 25/3,5 s'est avéré à peine meilleur dans mes premiers essais. Lors de mes essais suivants, à 10:1,

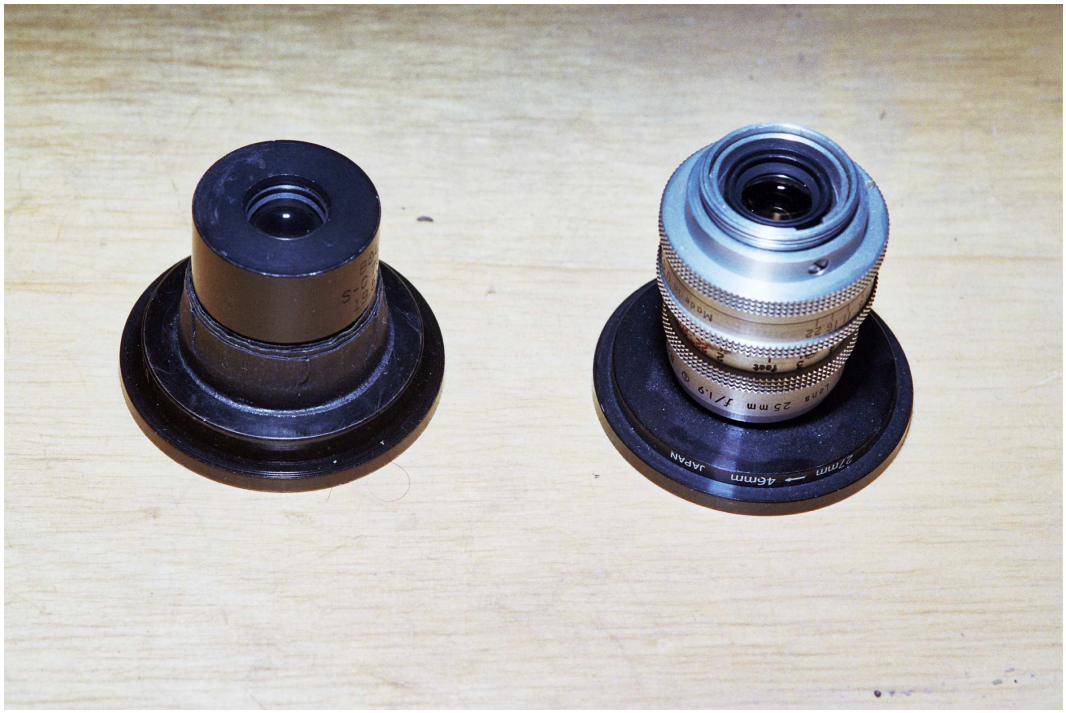

FIGURE 1 – Des optiques macro de haute performance à bon marché : objectif 19/3,85 de chez Bausch & Lomb prévu pour un lecteur de microfiches, et Cine Ektar II 25/1,9, les deux montés de façon rustique. Ces deux optiques vraiment pas chères – le B&L m'a coûté 6 dollars plus le port ! – sont vraiment compétitifs avec, par exemple, les fameux Zeiss Luminars 16/2,5 et 25/3,5. Quiconque souhaite travailler en macrophoto à grandissement relativement élevé devrait penser sérieusement à s'équiper de l'un de ces objectifs-là qui sont si abordables en prix.

15:1 et 26:1, la meilleure qualité d'image fut obtenue à 2,8, ce qui n'est pas la pleine ouverture, avec une bonne surprise : 161 cy/mm à f/2,8 aux trois grandissements. C'est mieux que les trois Luminars que j'ai pu essayer. Il n'y a pas tout à à fait autant de distance frontale que j'aurais espéré ; la monture C est spécifiée pour une distance entre le plan d'appui du filetage et le film qui est de 17,56 mm mais la lentille arrière de l'objectif dépasse de plusieurs millimètres vers l'extérieur (en montage inversé), ce qui ne laisse plus que 15 mm de frontale utilisable. Si on veut travailler aux grandissements de l'ordre de 10:1, on monte cet objectif sur une Graphic 2x3 pouces ou sur un reflex 24x36 pour un rapport qualité-prix excellent.

25/2,8 Leitz Summar en filetage de microscope RMS. Cet objectif à ouverture fixe fut fabriqué pour être monté sur un dispositif Leitz YELUU pour l'application de microprojection avec un projecteur de diapositives Prado. Dès que je l'ai reçu, j'ai demandé aux sages du groupe de discussion *sci.technique.microscopy* ce qu'ils en pensaient. Un consensus s'établit entre eux pour dire que ce n'était pas utilisable pour faire de prise de vue. Peut-être est-ce vrai, mais j'ai tout de même détecté visuellement 170 cy/mm au rapport 15:1. Il était nettement moins bon aux grandissements plus faibles. Utilisable à grand peine sur une Graphic 2x3 pouces parce qu'il est trop long – il n'arrive pas à atteindre le rapport 15:1 sur une Speed 2x3 pouces – mais néanmoins cette optique serait parfaitement utilisable sur une chambre offrant plus de tirage.

FIGURE 2 – Trois Luminars et un Summar : les Luminars sont considérés comme le *nec plus ultra* des objectifs de photomacrographie, mais les optiques Macro Nikkor sont au moins aussi bonnes. Mon Summar 25/2.8, démonté d'un dispositif de micro-projection YELUU pour projecteur Prado est, de mon point de vue, très compétitif vis à vis du Luminar 25/3,5.

25/3,5 Zeiss Luminar en filetage de microscope RMS. Le luminar 25/3,5 est une optique macro de haute performance conçue pour des grandissements compris entre 6,3x et 25x. À ces rapports-là, il couvre le 4x5 pouces. Le mien est l'un des premiers fabriqués, il ne porte pas la mention gravée « Zeiss-Winkel » et au contraire de la plupart des Luminars, il est en finition chromée au lieu d'être en finition laquée noire. Je peux l'utiliser à peu près jusqu'au rapport 11x sur mes Graphics. Je le monte sur l'appareil via différentes bagues (voir plus bas paragraphe 3). La

frontale est courte, de l'ordre de 18 mm entre l'avant de la monture et l'objet. Comme la plupart des objectifs macro de haute performance, c'est à pleine ouverture qu'il est le meilleur. Une optique excellente, mais n'offrant pas franchement plus que ce que j'ai mesuré dans mes premiers essais avec le Ciné Ektar II 25/1,9 monté inversé. Il donne même moins que les mesures faites dans mes essais suivants avec ce Ciné Ektar II. J'ai eu un autre Luminar 25/3,5, plus récent que le premier, mais qui n'était pas meilleur.

32/4,5 Bausch & Lomb Micro Tessar en filetage de microscope RMS **[rendu à son propriétaire avec mes remerciements]**. Je l'ai emprunté à un ami. Il n'est pas traité, il est monté dans un barillet noir étroit. Les suivants étaient montés dans un barillet plus large en acier inox. Les Micro Tessars sont mentionnés avec respect par les groupes de discussion Internet traitant de la photo avec les Graflex. Il est utilisable au rapport 10:1, mais il n'est pas aussi bon que mon Tominon 35/4,5 ; je soupçonne qu'il doit mieux fonctionner aux grandissements plus élevés.

35/4 Rodenstock Eurygon en filetage d'obturateur N°1 **[revendu]**. Le numéro de série, le nom du fabricant et l'identification de l'objectif sont gravés sur ce qui apparaît comme un large pare-soleil plat. Il était vendu pour être utilisé avec les appareils Polaroid MP-3 et MP-4. le diaphragme n'a pas d'encliquetage, l'index des diaphragmes peut se déplacer au-delà de f/4 ; l'échelle des diaphragmes est gravée sur la monture, monté sur un Prontor Press N°1. J'ai trouvé que le mien était à la limite pour être utilisé au rapport 10:1. Le vieux Micro Tessar de 32 est meilleur, et le Tominon 35/4,5 est bien meilleur. J'avais trouvé cet Eurygon dans une foire-photo.

Plus un autre, trouvé dans un foire-photo en vue de spéculer. Ferme à f/16, le diaphragme a des encliquetages, l'index ne peut pas aller au-delà de f/4. cet objectif n'a pas le pare-soleil de l'autre et n'a pas de numéro de série. Le nom du fabricant, l'identification de l'objectif et l'échelle des diaphragme sont gravés sur une bande métallique. Le pare-soleil n'est pas mal placé, le bouchon avant s'ajuste correctement devant la monture. Livré dans une boîte marquée « Polaroid MP-3 Camera Accessory 35mm Macro Lens & Bellow Extension Unit » *(Accessoire pour l'appareil Polaroid MP-3, objectif macro de 35 mm et soufflet-rallonge)*. En fait de soufflet il s'agit d'une rampe de mise au point hélicoïdale, l'extension minimum est de 2 pouces ¾ (70 mm), maximum : 3 pouces 7/8 (98,5 mm), avec d'un côté une planchette de 3 pouces ¼ par 3 pouces ¼ (carrée de 82,5 mm) et de l'autre une autre planchette avec des coulisses, etc … et un fraisage pour pouvoir y monter une autre planchette de mêmes dimensions.

Je ne peux pas en être absolument sûr, mais les deux versions de ces objectifs pourraient bien avoir une combinaison optique et un montage mécanique différents. Les deux ont la lentille arrière plus grande que la lentille avant. Je pense – sans en être sûr – que la lentille arrière du premier objectif est plus grande que celle du deuxième.

35/4,5 Tominon en filetage d'obturateur N°1 **[revendu]**. Sur le MP-4 on s'en sert aux grandissements compris entre 5x et 14x. Sur ma petite Speed, monté de la même façon que mon 17/4, il ne dépasse pas le grandissement 8x. Le mien est très piqué à 10:1, meilleure image à pleine ouverture. La frontale ? Il y en a bien plus que nécessaire. De façon surprenante, sa meilleure résolution est à 17,6:1, je ne l'ai pas testé au-delà. Un autre exemplaire du même objectif s'est avéré moins bon. Avec les Tominons, il est donc nécessaire de faire un test avant d'acheter. Je l'ai acheté chez un marchand sur Internet qui croyait avoir affaire à une optique d'agrandisseur. Les optiques du MP-4 ne sont *pas* des optiques d'agrandisseur !

38/3,5 Olympus apparemment collé dans une monture M42x1 **[revendu]**. Ferme à f/8. Olympus fabriquait deux objectifs macro 35/3,5, l'un pour le système Olympus PEN et l'autre en filetage de microscope RMS. J'ai acheté cet objectif en espérant que c'était l'un de ces deux modèles et parce qu'il n'était pas trop cher. Il n'a l'air d'appartenir à aucune des séries d'objectifs 38/3,5 de la production courante de chez Olympus et ce n'est pas non plus un 38/3,5 destiné à l'agrandissement des négatifs de demi-format 18x24 mm. Sa combinaison optique est inhabituelle, apparemment avec trois lentilles non collées devant le diaphragme et deux autres par derrière. La meilleure

qualité d'image est obtenue aux grandissements entre 6:1 et 10:1. Je ne l'ai pas encore utilisé, et probablement je ne m'en servirai guère parce que sa frontale est trop courte et que j'ai d'autres objectifs qui sont meilleurs dans cette même gamme de grandissements.

4 cm 1:**4,5 Zeiss Tessar** en filetage de microscope RMS **[donné à M. Barringer]**. Une mystérieuse optique d'avant la première guerre mondiale, non traitée. C'est un Tessar normal, pas un Tessar inversé. Les gammes de grandissements pour lequel il fut conçu me sont inconnues. Les diaphragmes sont gradués en mm, entre 00 et 10. La plus petite ouverture du diaphragme est en fait 1 mm. Monture dans une espèce de « bol » en alliage léger (aluminium ?) destiné à se visser sur quelque chose. Utilisable au-delà de 1:1, mais pas aussi bon que le Luminar 40/4,5.

40/4,5 Zeiss Luminar en filetage de microscope **[revendu]**. C'est une optique macro de haute performance prévue pour l'usage aux grandissements compris entre 4x et 16x. À ces grandissements il couvre le format 4x5 pouces. Cette focale de 40 peut être utilisée jusqu'au 6x sur mes Graphics. Je l'ai eu en-dessous du prix du marché, mais il était déjà bien assez cher. J'avoue l'avoir acheté dans l'idée de spéculer un peu, et je n'ai jamais trouvé l'occasion de m'en servir. Finalement je l'ai revendu à regret parce que j'avais des dépenses plus urgentes à faire. Il était livré avec un adaptateur Linhof du filetage de microscope RMS vers un filetage mâle de 25 mm (une cote standard pour les agrandisseurs) ; j'ai gardé cet adaptateur.

Plus tard j'ai acheté un autre Zeiss-Winkel 40/4,5 à un prix encore plus bas par rapport au vrai prix du marché, venant d'un vendeur sur eBay en France qui a commis quatre erreurs classiques. Dans son annonce, il vendait quatre « objectifs d'agrandisseur », trois Saphir « B » de chez Boyer, plus ce Luminar, dans un lot indissociable. Il avait écrit « zeisswinkel » ce qui rendit son offre invisible même au meilleur moteur de recherche. Il n'avait pas reconnu que son « zeisswinkel » était en fait un Luminar. Et il annonçait qu'il ne ferait affaire qu'avec un client en France, du coup çà a dissuadé les acheteurs hors de France ; je lui ai demandé, à tout hasard, avant de commencer les enchères s'il accepterait d'envoyer l'objectif aux États-Unis, et il fut d'accord. Les services postaux ont littéralement avalé ces objectifs avant de les régurgiter un jour, bien longtemps après que je les aie considérés comme définitivement perdus. Le numéro de série de cet objectif dépasse de 32 numéros celui du premier que je possède. Il était livré avec un adaptateur Linhof du filetage de microscope RMS vers un filetage mâle pour obturateur N°0. Il donne de bonnes images.

J'ai regardé l'image formée par deux Luminars 40/4,5 récents qui appartiennent à un ami. La qualité d'image est impressionnante ; à pleine ouverture, à de faibles grandissements – 5:1 à 6:1 – ils sont un peu meilleurs que mon MicroNikkor 55/2,8 (voir plus bas). À partir du rapport 10:1, le meilleur de mes Tominon 35/4,5 arrive à rivaliser avec le Luminar. Quant au « zeisswinkel », pas question que je m'en sépare, il est aussi bon que les modèles récents.

45/4,5 Carl Zeiss Jena Mikrotar en filetage de microscope RMS, non traité **[revendu]**. C'est un triplet. L'échelle des diaphragmes indique le diamètre de l'ouverture en mm. Optimisé pour la gamme de grandissements 4x – 8x. Selon mes tests, c'est une très bonne optique à pleine ouverture aux rapports 4:1 à 8:1. Moins bon si on ferme le diaphragme. Sur une Graphic 2x3 pouces, le grandissement le plus élevé possible est autour de 5:1, le plus faible, 2:1, Ce qui est plus faible que pour le Mikrotar ainsi que la plupart des optiques macro de focales 45-60 mm. Date probablement d'avant la deuxième guerre mondiale ; acheté dans une foire-photo.

Marc James Small et Charlie Barringer ont des exemplaires de ces objectifs qui sont épouvantables. Dans celui de Marc, après investigations, il y a une lentille qui manque ; concernant celui de Charlie, on ne sait pas très bien ce qui ne va pas. Disons qu'un tel objectif ne doit être acheté qu'avec la possibilité expresse de pouvoir le retourner au vendeur.

48/4,5 Bausch & Lomb Micro Tessar en filetage de microscope RMS, non traité **[revendu]**.

Il est gravé « Micro Tessar ». Utilisable de 4:1 à 8:1, ce n'est pas le meilleur de mes objectifs. J'imagine que cette optique est meilleure aux grandissement plus élevés. Il y a une très belle image prise avec cet objectif à 20:1 dans la première édition du livre *Graphic Graflex Photography*.

48/4,5 Bausch & Lomb Macro en filetage de microscope RMS **[revendu]**. Gravé « Macro ». Sans obturateur, avec nettement plus de chrome que le Micro Tessar 48/4,5 cité précédemment. Une optique sans intérêt.

5.2.2 De 50 mm à 90 mm (2 pouces à 3 pouces 1/2)

50/3,5 Reichert Neupolar en filetage de microscopes RMS et finition chromée, pas d'information disponible sur la gamme de grandissements recommandés. C'est un triplet. L'échelle des diaphragmes indique le diamètre d'iris en mm. Reichert fait aujourd'hui partie du groupe Leica Microsystems, auprès de qui je n'ai pu obtenir que de maigres informations à propos de cet objectif. Ils m'ont suggéré de l'utiliser entre 4:1 et 30:1. David Paschke, de chez Paschke Micro-Optics, le réparateur agréé des microscopes Leica pour la Nouvelle Angleterre, m'a dit : *« Les objectifs Neupolar sont des objectifs très corrects, comme vous le savez sans doute. Ce sont des formules optiques équivalentes aux Summars de chez Leitz, pas tout à fait aussi bons que les Photars de chez Leitz ou que les Luminars de chez Zeiss, mais nettement meilleurs que les Milar de chez Leitz. »*. Selon mon premier test, il n'est pas aussi bon à pleine ouverture que le Mikrotar 45/4,5 à 4:1 et 8:1 mais il reste cependant très utilisable. Mon deuxième test m'a donné le même résultat. Au test visuel à pleine ouverture il est à peine meilleur que le Tominon 50/4,5 dans les mêmes conditions, et il est moins bon que mon MicroNikkor 55/2,8 à f/4 en inversé. J'en ai acheté un second exemplaire dont le numéro de série est 79 numéros au-dessus du précédent. Ses performances sont exactement identiques au premier.

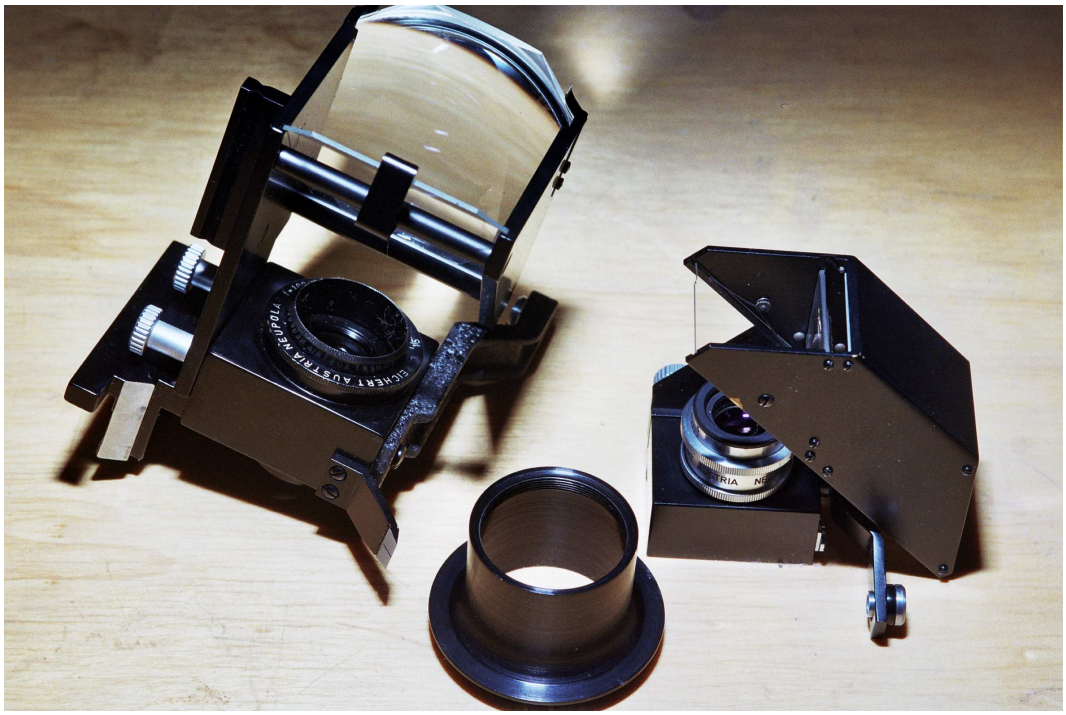

FIGURE 3 – Deux Neupolars montés sur support à queue d'aronde : je pense que ces objectifs étaient conçus pour un dispositif de prise de vue macro Reichert MeF-2 pour la métallographie. Noter la présence des lames semi-réfléchissantes à 45°, servant à l'illumination du sujet par dessus, dans l'axe optique. Le Neupolar 50/3,5 est bon, mais il y a de meilleurs objectifs macro autour de cette focale pour la photomacrographie. Le 100/6,3, en revanche, est vraiment le *nec plus ultra* dans cette focale. Le tube noir est un adaptateur permettant de monter le 100/6,3 sur un obturateur N°1, accessoire fabriqué chez Steve Grimes.

Il y a aussi un Neupolar 50/4,5. J'en ai vu un en finition laquée noire, apparemment non traité, sur eBay. Je pense qu'il est antérieur à mon 50/3,5.

50/3,5 Boyer Saphir B. C'est un objectif d'agrandisseur sur filetage de 30mm. L'une des optiques achetées dans le même lot eBay que mon second Luminar 40/4,5. Les Saphir B sont de type « Plasmat » [10] à 6 lentilles en 4 groupes.

50/4 Wollensak Enlarging Pro Raptar. Ferme à f/22. Je l'ai acheté parce que j'avais trouvé que mes Enlarging Pro Raptar de 4 pouces (101 mm)/5,6 et mon Pro Raptar 160/5,6 (voir plus bas) étaient vraiment très bons. Ce Pro Raptar de 50, malheureusement, est une déception. Il est à peine utilisable au rapport 1:1 et aux rapports plus élevés, monté en direct, mais l'image devient moins bonne lorsque le grandissement augmente ; le Tominon 50/4,5 est meilleur.

FIGURE 4 – Des optiques américaines bonnes en macro : les Pro Raptars sont des formules de type Plasmat 6/4 [10] et furent la réponse de chez Wollensak aux optiques allemandes comme les Sironars et les Symmars de la même famille pour prise de vue. Les Enlarging Pro Raptar sont la réponse de chez Wollensak aux optiques d'agrandisseur Componon et Rodagon, ils furent fabriqués dans une gamme de focales entre 50 et 190 mm. L'enlarging Pro Raptar de 4 pouces (101 mm)/5,6, ici monté par devant un obturateur Copal N°1, est compétitif par rapport au Luminar 100/6,3 aux grandissements compris entre 1:8 à 4:1

50/4,5 Enlarging Ektar dans un filetage proche de 1 pouce (25,4 mm) de diamètre **[revendu]**. Cet objectif est hautement recommandé pour la macro-photo dans la brochure Kodak N-12B. Il est très utilisable en montage direct (donc l'arrière vers le film) aux rapports 4:1 à 8:1 mais il n'est pas tout à fait aussi bon que mon MicroNikkor 55/2,8. Toutes choses égales par ailleurs, cet objectif est probablement la meilleure affaire en 50 de focale pour la macro-photo. Je l'ai acheté dans une foire-photo. Du coup j'en ai racheté un deuxième parce qu'il est si bon et si peu cher. Cet objectif, ainsi que le 63/8 MicroFile Ektar, le 75/4,5 Enlarging Ektar, le 100/3,5 Ektar et le 105/3,7 Ektar sont des formules de type Heliar.

50/4,5 Micro Raptar en filetage de 1 pouce (même diamètre que l'Enlarging Ektar 50/4,5 mais avec un pas différent). Ferme à f/22. Parfaitement utilisable, la qualité d'image s'améliore lorsque

le grandissement augmente, le grandissement de 12:1 est le plus haut que j'aie testé. Meilleur que le MicroTessar 48/4,5. J'ai vu par ailleurs des Micro Raptars moins lumineux, sans diaphragme, je ne sais pas de quel type il s'agit.

50/4,5 Tominon en filetage d'obturateur N°1 **[revendu]**. Sur l'appareil MP-4 les grandissements recommandés vont de 2x à 9x. Utilisable, mais ce n'est pas le meilleur, entre 4:1 et 8:1 ; à 8:1 il est meilleur à 5,6 qu'à pleine ouverture. Encore un autre objectif inconnu et sous-estimé, mais qui fonctionne bien, un excellent rapport qualité/prix. Il s'améliore aux forts grandissements.

55/2,8 AIS MicroNikkor. Monté inversé, à pleine ouverture, c'est sans discussion le meilleur objectif macro dans la gamme autour des 50 de focale que je possède. Il est à peine meilleur à f/4 qu'à f/2,8. J'imagine qu'il est limité par la diffraction à f/4. Pour le monter inversé sur une Graphic, je me sers d'un adaptateur de 52 mm mâle (le filtre) vers le filetage d'obturateur N°1 femelle (M40x0,75), adaptateur fabriqué chez S.K. Grimes. Avec cet adaptateur on peut utiliser le MicroNikkor sur les Graphics entre 2:1 et 5:1. C'est une optique superbe. Vu les prix auxquels ils sont vendus neufs, ceux d'occasion sont une bonne affaire. Je l'ai acheté neuf chez un marchand.

FIGURE 5 – Une optique macro d'exception : le MicroNikkor AIS 55/2,8 est un objectif superbe, et on peut l'utiliser inversé pour la micro-photographie sur des formats plus grands que le 24x36. Il est au moins égal au Luminar 63/4,5 et beaucoup moins cher.

55/8 Schneider ReproClaron monté sur une bague filetée de 25 mm **[revendu]**. Ferme jusqu'à f/32, Acheté dans une foire. Le *Lens Collector's Vade Mecum* [11], une compilation d'informations et de données techniques sur les objectifs photo, publié sur CD par un groupe d'Anglais des plus sérieux, dit qu'il est optimisé pour les grandissements dans la gamme 1:4-4:1, mais les archives Schneider-Kreuznach donnent le champ couvert et les distances de travail dans la gamme 1:10-10:1. Lorsque je l'ai testé, il se comportait très bien à pleine ouverture au rapport 4:1, mais pas si bien que les plus lumineuses de mes optiques autour de 50 de focale. Dans ce type d'objectif, l'ouverture du diaphragme fait toute la différence, plus c'est ouvert, meilleure est l'image (à cause de la diffraction). Monté sur un obturateur via un adaptateur de 25 mm vers le filetage Leica-39 [12] plus

d'autres adaptateurs ; les groupes optiques se vissent dans un obturateur N°00. La focale est trop courte pour pouvoir être utilisée sur ma Speed Graphic à des grandissements nettement plus petits que 1:1, et au rapport 1:1 il ne couvre pas tout à fait le 2¼ x 3¼ (= 6x9). Les lentilles extérieures de cet objectif doivent être faiblement radioactives car le verre a jauni de façon caractéristique.

60/1,4 Boyer Saphir en filetage M61x1 **[revendu]**. C'est un double Gauss à 6 lentilles qui ferme à f/16. Il était proposé sur eBay comme objectif d'agrandisseur. Le *Lens Vade Mecum* dit que les Saphirs f/1,4 étaient prévus pour les caméras de ciné et pour la photo 24x36. Cet exemplaire était livré sans rampe de mise au point, donc on voit mal comment il aurait pu être utilisable dans l'une ou l'autre de ces applications. Un mystère complet, assez lourd toutefois pour servir de bon presse-papiers. Je n'ai jamais trouvé comment m'en servir autrement. Son diamètre de monture ne passe pas à travers les 48 mm du corps avant de la Pacemaker 2x3 pouces et son tirage optique – distance entre le sommet de la dernière lentille et le film – est trop court pour permettre la mise au point sur l'infini lorsqu'on le monte complètement devant la planchette d'objectif. Cependant, on arrive à mettre au point sur l'infini si on le monte devant le corps avant d'une Century Graphic. De cette façon j'ai pu le monter et faire le test visuel. Il couvre à peu près le 6x6 à l'infini, mais souffre d'une sévère distorsion en barillet. Avec des objets proches cette distorsion semble moins élevée.

60/4,5 Staeble Katagon en monture Leica-39 **[revendu]**. Distribué par Novoflex, gamme de grandissements recommandée entre 1:2 et 2:1. Pas une bonne affaire à 2:1, mais la mise au point sur le micromètre-objet à ces faibles grandissements était très difficile. Je l'ai acheté dans une foire-photo.

63/4,5 Luminar en filetage de microscope RMS. Je l'ai eu parce que personne n'avait surenchéri sur moi. L'état cosmétique est franchement moyen, et la lentille frontale est rayée. Néanmoins le test visuel est très bon. De fait il est aussi piqué qu'un autre exemplaire de bien meilleure apparence que j'avais emprunté.

72/4,5 Micro Tessar sur filetage de 34 mm **[revendu]**. Une version moderne en monture acier inox. C'est un Tessar inversé. Utilisable, mais pas assez bon à mon goût entre 2:1 et 4:1.

J'en ai un autre, gravé « Macro » et non pas « Micro Tessar », acheté dans une foire-photo en vue de le revendre. C'est aussi un Tessar inversé. Plus encore un autre Micro tessar, toujours acheté dans une foire-photo en vue de le revendre, que j'ai échangé contre des planchettes d'objectifs. Je n'ai encore revendu le modèle « Macro ».

75/3,5 Boyer Saphir B en filetage Leica-39. Ferme à f/22. J'ai acheté cet objectif, qui est très prisé des Français, en espérant qu'il pourrait me servir en macro-photo. Il était très peu cher, c'est toujours une incitation à tenter le coup, par jeu. À pleine ouverture à 5,6 il est moins bon monté en direct que le Tominon 75/4,5 aux rapports 2:1 et 4:1. Néanmoins il est tout à fait honorable entre f/11 et f/22 dans la gamme 1:8 à 1:1 ; pas aussi bon dans cette gamme que le Neupolar de 100 ou que le Pro-raptar de 4 pouces (101 mm), mais meilleur que le Minolta 80/5,6. Très utilisable jusqu'à 1:1, mais plus tellement aux forts grandissement au-delà de 1:1.

75/4 Rodenstock Apo Rodagon DM 1:**1** en monture Leica-39 **[revendu]**. Je l'ai acheté parce que mon ami Vivek Iyer m'a tanné jusqu'à ce que j'en aie un, arguant que c'était l'un des meilleurs objectifs jamais fabriqués. Bien d'accord, mais le problème c'est que dans ses conditions normales d'utilisation, il ne couvre pas le 6x9 !

75/4,5 Enlarging Ektar. Ferme à f/22. cet objectif est hautement recommandé pour la macro-photo dans la brochure Kodak N-12B. Je ne l'ai pas encore essayé, c'est un cadeau de Vivek Iyer. Plus un autre, acheté dans une foire-photo parce qu'il avait l'air en très bon état et qu'il était si peu cher. Je l'ai revendu également *(Vivek Iyer ne pourrait pas le croire !)*.

75/4,5 Tominon en filetage d'obturateur N°1 **[revendu]**. Sur le MP-4, il donne accès aux grandissements entre 2x et 4x. J'en ai deux, j'en ai essayé un à distance normale pour voir si je pourrais l'utiliser en paysage comme grand angulaire pour le format 6x9. Les utilisateurs de Graphics

2x3 pouces seraient si heureux de pouvoir disposer d'un grand angulaire coûtant 25 dollars ! À l'infini et à f/16 il arrive à couvrir le 6x9 mais la qualité d'image est épouvantable. J'en fais mention ici simplement pour bien faire comprendre qu'il est absolument inutilisable comme grand angulaire de 75 en 6x9. Dans mon premier test, il semblait utilisable (bien que pas très bon), au rapport 4:1 ; meilleur à 5,6 qu'à pleine ouverture, et à mon avis inutilisable à 2:1. Une optique du même genre montée sur Copal N° 0, plutôt que devant un N°1, était vendue pour le Polaroid CU-5. Quelques personnes ont dit sur *photo.net* qu'il couvrirait le 6x9 à l'infini et qu'il produirait une image de bonne qualité. Au deuxième test, j'ai trouvé finalement que mes deux exemplaires n'étaient ni franchement bons ni franchement mauvais.

75/4,5 Comparon sur obturateur Prontor Press N°00. Ferme à f/22. C'est un objectif d'agrandisseur de type Tessar qui équipait un appareil de chez Sirchie Fingerprint Laboratories destiné à la photographie des empreintes digitales en format 4x5 pouces. Sirchie vend de l'équipement pour cette application, en particulier des appareils de prise de vue et de la poudre spéciale pour prendre les empreintes digitales, les utilisateurs étant divers services de police et sécurité. J'ai acheté cet appareil spécial non pas pour en récupérer l'objectif, qui devrait en principe bien fonctionner comme optique macro, mais simplement pour en récupérer l'obturateur. Le prix était bas, bien que l'obturateur demande une révision.

3"/1.9 Oscillo-Paragon 1:**0.85x** in Ilex Universal #3 shutter. Stops to f/16. Extracted from a Tektronix C-27 oscilloscope camera. The cells are fine paperweights. I bought the lens for its shutter. **3"/1.9 Oscillo-Paragon 1**:**0.85x** sur obturateur Ilex Universal N°3. Ferme à f/16. Je l'ai extrait d'un appareil photo Tektronix C-27 pour enregistrement de traces d'oscilloscope. Les groupes optiques sont d'excellents presse-papiers : j'avais acheté cet objectif uniquement pour l'obturateur.

80/5,6 C.E. Minolta Rokkor-X en filetage Leica-39 **[revendu]**. Une formule optique à 6 lentilles très appréciée comme objectif d'agrandisseur pour le 6x6. Il ferme à f/45. Je l'ai acheté pour faire de la macro avec, aux grandissements compris entre 1:4 et 1:1. Il n'est pas mauvais entre f/11 et f/22, mais le Neupolar 100/6,3, l'Enlarging Raptar de 4 pouces (101 mm)/5,6 et le Saphir B 75/3,5 sont meilleurs.

85/3,5 Boyer Saphir B en filetage Leica-39. Ferme à f/22. Encore un autre objectif d'agrandisseur que j'ai eu dans le lot avec mon deuxième Luminar 40/3,5. Je ne l'ai pas essayé, j'imagine qu'il doit se comporter de la même façon que mon Saphir B 75/3,5.

90/6,3 Zeiss Jena M en filetage de 26,5 mm **[revendu]**. Je l'ai acheté à un vendeur sur Internet. C'est une espèce de Tessar inversé ; « espèce de », car le diaphragme est placé entre les deux lentilles simples, et non pas à l'emplacement habituel des Tessars, c'est à dire entre la lentille divergente centrale et le doublet collé en sortie. L'échelle des diaphragmes semble indiquer une ouverture en mm ; le nombre le plus petit est 1, ce qui correspondrait à peu près à f/90. Selon Charlie Barringer, « M » signifie **M**ikrotar. Il ne couvre pas le 6x9 à l'infini. C'est une bonne optique, de la même classe que le Luminar 100/6,3 et que le Neupolar.

5.2.3 De 100 mm à 160 mm (4 pouces à 6 pouces 1/2)

100/5,6 Componon-S en filetage d'agrandisseur M32,5x0,5 **[revendu]**. Je l'avais acheté parce que le prix était bas et qu'il était donné pour être meilleur que le Componon 105/5,6 que je venais d'acheter moins d'un mois auparavant. Les deux objectifs avaient été achetés dans l'espoir qu'au moins l'un des deux serait assez bon pour l'utiliser en macro et qu'il soit plus facile à utiliser au flash que mon Neupolar de 100 et que mon Enlarging Pro Raptar de 4 pouces (101 mm)/5,6. Finalement j'ai craqué et je me suis fait faire chez S.K. Grimes un adaptateur pour utiliser mon Enlarging Pro Raptar devant un obturateur N°1. J'aurais donc dû faire çà plus tôt au lieu de m'ennuyer avec d'autres objectifs d'agrandisseurs.

100/6,3 Neupolar. Ferme à f/20. J'en ai acheté trois : un premier, d'un modèle ancien, non

traité et deux plus modernes, traités. J'ai revendu celui qui n'était pas traité, plus l'un des deux modèles traités. La gamme de grandissements recommandée m'est inconnue. C'est un Tessar inversé. L'échelle des diaphragmes indique des diamètres d'ouvertures en mm. La plus petite graduation est 5 ce qui correspond à peu près à f/20. Il se visse sur un obturateur N°1 via un adaptateur de chez S.K. Grimes. Pour atteindre les grandissements supérieurs à 1:1, j'utilise entre l'objectif et l'obturateur la même chaîne d'adaptateurs et de tubes-allonge que pour les Tominons.

FIGURE 6 – Un bonne optique macro, et une mauvaise : le Neupolar 100/6,3 est sur un adaptateur pour obturateur N°1 fabriqué par Steve Grimes. L'Eurygon 35/4 se visse devant un obturateur N°1.

J'utilise ce premier Neupolar moderne dans ma pratique photo de tous les jours sur ma Speed avec le rail de mise au point. Fermé à f/11 ou plus et mis au point à l'infini, il forme une image qui est bonne mais vignettée. Il serait mieux en 6x6. De fait, un Ektar 101/4,5 est un meilleur choix pour la photo courante, mais pour la macro le Neupolar est très bien. C'est le meilleur objectif que j'aie dans la gamme 1:8 à 1:1 de f/11 à f/20 et à pleine ouverture de 1:1 à 4:1. Sur mes Graphics il peut travailler de 1:8 jusqu'autour de 2:1. Le deuxième exemplaire moderne, dont le numéro de série dépasse de 35000 celui du premier, est aussi bon que le premier.

100/6,3 Luminar [revendu]. La gamme de grandissements recommandés va de 0,8x jusqu'à 8x, il couvre le 4x5 pouces dans toute cette gamme. C'est encore un achat sur un marché aux puces (mais puces-photo), il ne porte pas la mention « Luminar ». Le vendeur ne savait pas ce que c'était, pas plus que les clients potentiels qui passaient devant sa table. Autant dire que les bonnes affaires dureront aussi longtemps que l'ignorance. Mais ce Luminar-là a des problèmes. Il a été gardé dans un sac en plastique qui semble avoir marqué le traitement anti-reflet sur la lentille frontale. J'ai fait un test comparatif avec mon Neupolar 100/6,3 traité : le Neupolar est bien meilleur, du coup je n'ai jamais essayé ni d'en faire refaire le traitement ni de faire faire un adaptateur spécial pour un obturateur N°1. La dure réalité est que ce Luminar est affreux, on n'arrive pas à faire la mise au point à 4:1. La comparaison avec un Luminar 100/6,3 similaire, emprunté et certifié comme bon m'a convaincu que celui que j'ai a vraiment des problèmes graves. Cependant le bon Luminar que j'ai testé n'est pas tout à fait aussi bon que le Neupolar, ce qui est inattendu.

4 pouces(101 mm)/5,6 Enlarging Pro Raptar. Ferme à f/32, c'est une formule Plasmat 6/4 [10]. J'ai acheté cet objectif à un marchand sur Internet en ayant à l'esprit le conseil de Ken Ruth et parce que le Pro Raptar 160/5,6 est si bon. Au départ j'avais bricolé rapidement un montage devant un obturateur N°1, le résultat n'était pas beau à voir, mais c'était suffisant pour un usage occasionnel. Plus récemment j'ai fait faire un adaptateur correct. Du grandissement 1:1 jusqu'à 1:8, cet objectif est vraiment très bon entre f/11 et f/22. Entre 1:1 et 4:1 il est presque aussi bon à pleine ouverture que le Neupolar de 100. À f/16 aux distances normales il y a une image qui se forme mais dans ces conditions, mon Ektar 100/4,5 est bien meilleur. Le Neupolar de 100 est un trésor à garder précieusement, mais l'Enlarging Pro Raptar de 4 pouces (101 mm)/5,6 est l'optique que j'utilise pour la macro en extérieur. Sa facilité d'utilisation est très importante sur le terrain.

105/4,5 Comparon sur Copal Press N°0. Ferme à f/32. C'est une formule Tessar pour agrandisseur, fabriqué en 1978. Je l'ai acheté pour récupérer l'obturateur. Puis j'ai lu les brochures de chez Schneider, qui annoncent que le Comparon donne une meilleure qualité d'image à l'agrandisseur que les Componon et Componon-S dans la gamme 2X à 6X (c'est à dire : de 1:2 à 1:6 si on s'en sert en prise de vue). C'est pareil avec les Componon-S 100/5,6 et Componon 105/5,6 que j'avais déjà. Pour l'utiliser au-delà du rapport 1:1, on peut échanger les blocs optiques avant/arrière sur l'obturateur. Comme on pouvait s'y attendre, ce Comparon donne de bonnes images en macro, mais l'Enlarging Pro Raptar est meilleur. Mais malgré cela, j'aurais bien du mal à jeter les blocs optiques pour ne récupérer que l'obturateur et le monter sur un autre objectif.

Plus un autre monté sur un Copal N° 0 à armement/déclenchement classiques. L'échelle des diaphragmes n'est pas calibrée. l'objectif fut fabriqué en 1976. Je l'ai également acheté pour en récupérer l'obturateur. Ces deux Comparons proviennent d'un appareil Sirchie spécial pour faire des photos d'identité judiciaire.

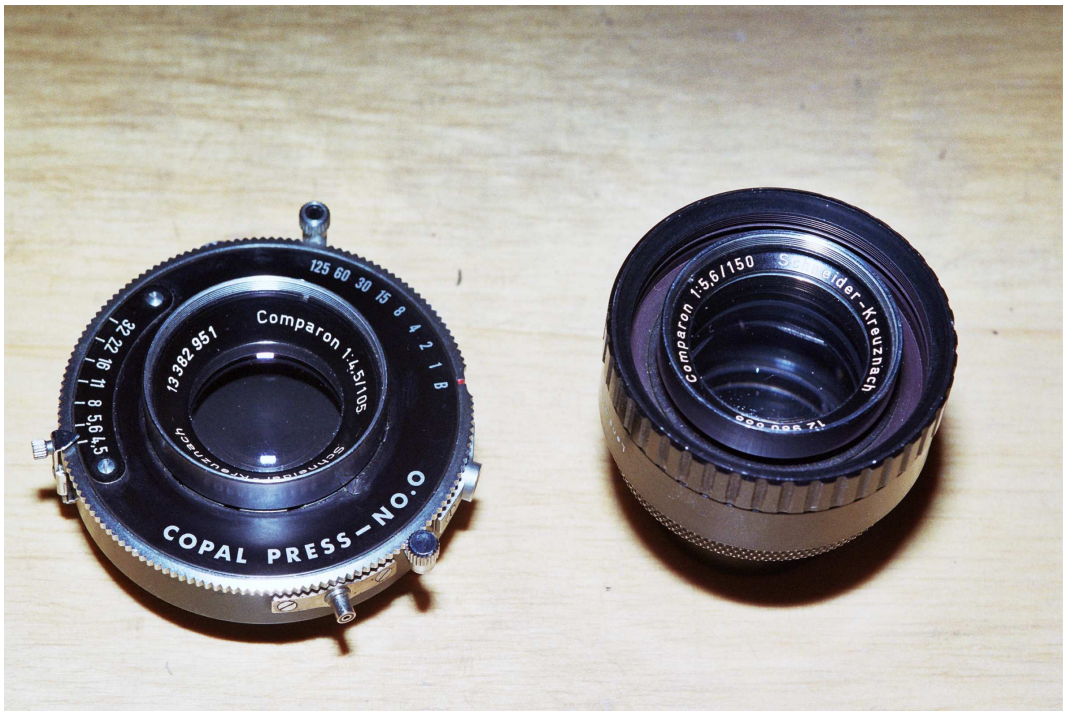

FIGURE 7 – Deux Comparons : les Comparons de chez Schneider sont essentiellement des Xenars optimisés pour des agrandissements de dimensions relativement petites, ils fonctionnent très bien comme optiques macro. Bon marché, ce sont des objectifs sympa.

105/5,6 Schneider Componon sans obturateur. Ferme à f/32. Une formule 6/4 de type « Plas-

mat » [10] pour agrandisseur. Je l'ai acheté dans une foire-photo pour satisfaire ma curiosité. Il y a eu de nombreuses discussions sur les forums-photo pour savoir s'il est intéressant ou pas d'utiliser des optiques d'agrandisseurs pour de la prise de vue. J'ai vérifié que les groupes se montent correctement sur un Synchro Compur N°0 que j'ai en réserve. Cet objectif n'est pas assez bon en proxiphoto pour remplacer mon Neupolar 100/6,3 ni mon Enlarging Pro Raptar 4 pouces/5,6. Et pas assez bon non plus pour remplacer mon Ektar 101/4,5 et mon Taylor Hobson 4 pouces (101 mm) / 2 à grande distance.

105/5,6 El-Nikkor en filetage M39x1. Ferme à f/45, c'est une formule Plasmat 6/4 [10]. Je l'ai acheté quelques semaines après le Componon-S 100/5,6 parce que le prix était bas et que l'El-Nikkor est bien plus facile à utiliser inversé que le Componon-S 100/5,6 ou le Componon 105/5,6. De la même façon que pour mes Componons, le but avec cet objectif était de la prise de vue à des grandissements pas trop éloignés de 1:1 plus facilement qu'avec mes 100 Neupolar ou 4 pouces (101 mm) Enlarging Pro Raptar. L'Enlarging Pro Raptar est meilleur.

105/4.5 D.O.Industries sur obturateur Copal Press N°0. Ferme à f/32. C'est une formule optique Tessar prévue pour on ne sait quelle application (prise de vue ? agrandisseur ? les deux sont possibles) ; il était monté sur un appareil de chez Sirchie Fingerprint Laboratories destiné à la prise de vue d'identité judiciaire. L'entreprise D.O.Industries est un successeur de Elgeet, qui fabriquait des objectifs à Rochester et en importait du Japon. D.O.I. est toujours en activité sous le nom de Navitar. Cet objectif de 105 semble avoir été fabriqué à Rochester ; il n'est pas marqué « made in Japan ». Je l'ai également acheté pour son obturateur.

135/4,5 Tominon en monture d'obturateur N°1. C'est une formule Tessar **[revendu]**. Fonctionne aux rapports 1x–3x sur l'appareil MP-4. Les grandissements recommandés par Polaroid pour les Tominons du MP-4 sont, quel miracle, exactement les grandissements qu'on peut atteindre avec un appareil MP-4 standard. Je l'ai acheté avec un obturateur de MP-4 lorsque que j'ai eu besoin d'un obturateur ; le lot était trop bon marché pour le laisser passer, même si *a priori* je n'avais pas l'usage de l'objectif. Je ne m'en suis jamais servi en proxiphoto parce que le Neupolar 100/6,3 fait ce dont j'ai besoin. Polaroid décrit le Tominon 135/4,5 comme un objectif à usage général. Je m'en suis servi aux distances normales et je n'aime pas les résultats, il est beaucoup moins bon que mon Ektar 101/4,5. Je l'avais acheté à un vendeur sur Internet.

Depuis, j'en ai trouvé un deuxième, revendu par la suite, dans un lot sur eBay. En les testant avec une mire sur verre USAF 1951 au rapport 1:2, il est apparu clairement que tous les Tominons n'étaient pas « nés égaux ».

135/4,5 Boyer Saphir B en filetage de 45 mm. Un autre objectif d'agrandisseur acheté dans un lot avec mon second Luminar 40/4,5. Ce Saphir est mauvais à grande distance quelle que soit l'ouverture. Mais à 1:2, il arrive juste derrière mes autres optiques de 135 mm prévus pour la proxiphoto. C'est donc un objectif parfaitement utilisable.

135/5,6 Enlarging Pro Raptar. Ferme à f/32. Un autre Wollensak d'agrandisseur, de type Plasmat 6/4 [10]. Un cadeau de Vivek Iyer, le meilleur de mes 135 macro. Meilleur à grande distance que le Boyer 135/4,5, il est presque utilisable pour de la photo normale.

Plus un autre, acheté à faible prix parce que le diaphragme du premier est très dur à bouger : remplacer tout l'objectif coûte moins cher que de le réparer.

138/4,5 Graphic Raptar en filetage inconnu. Ferme à f/32. C'est un objectif de type Tessar, acheté parce que le prix était bas et parce qu'il y avait deux avis sur Usenet disant qu'il fonctionne bien comme optique macro. À 1:2, il est aussi bon que le meilleur de mes Tominon 135/4,5. Très utilisable mais pas le meilleur. Je n'ai aucune idée de l'usage prévu pour cet objectif au départ. Richard Knoppow a expliqué sur Usenet que les Graphic Raptars sont simplement des Enlarging Raptars ré-étiquetés et qu'ils ne sont pas très bons. Il explique que tout les Raptars de type Tessar souffrent sévèrement de coma, une aberration qui est la plus mauvaise en bord de champ et qui se réduit en diaphragmant. Comme la macro photo n'utilise que la partie centrale du champ, s'il y a

de la coma, cela ne devrait pas être un gros problème pour cette application.

150/5,6 Comparon sans obturateur. Ferme à f/45. Une autre optique d'agrandisseur de type Tessar, Je l'ai acheté parce que j'aime bien le Comparon 105/4,5 et parce que le prix était franchement donné. Je ne l'ai pas encore utilisé.

6 pouces 3/8 (162 mm)/5,6 Enlarging Pro Raptar sans obturateur. Ferme à f/32. Encore un Wollensak d'agrandisseur de type Plasmat 6/4 [10]. Je l'ai acheté dans une foire-photo à cause de son prix raisonnable, mais je ne l'ai pas encore essayé.

5.3 D'autres objectifs d'agrandisseur à usage de macro-photo

En complément des objectifs mentionnés ci-dessus, j'ai essayé un Spiratone 35/4,5 **[revendu]** et un 60/4,5 Dallmeyer aux grandissements supérieurs à 1:1. J'ai trouvé que le Spiratone était complètement inutilisable et le Dallmeyer moins bon que les Tominons à peu près équivalents. Malgré l'avis de Ken Ruth, j'ai fini par arrêter d'utiliser des objectifs d'agrandisseur aux grandissements supérieurs à 1:1. Ceux de courte focale ne sont pas commodes à utiliser sur une Speed Graphic aux grandissement en-dessous de 1:1. Les optiques autour de 100 de focale sont probablement les meilleures pour travailler en-dessous de 1:1 avec un appareil 6x9.

5.4 Quelles optiques macro dois-je utiliser sur mes Graphics ?

Tout dépend du grandissement et de l'ouverture souhaitée. Il faut se rappeler que la gamme de grandissements accessibles est limitée directement par l'extension de soufflet dont on dispose. Avec ma Speed et un obturateur N°1, je ne peux pas espérer plus 300 mm de focale sans vignettage.

De façon pratique, les 90/6,3 Mikrotar, 100/6,3 Neupolar, et 4 pouces (101 mm)/5,6 Enlarging Pro Raptar sont aussi bons que mes objectifs de focale plus courte aux grandissements compris entre 1:8 et 2:1. Pour ces grandissements, en fermant de f/11 à f/22 sur du film TMX ou EPP, j'obtiens les mêmes résultats qu'avec les focales plus courtes, mais je bénéficie de distances à l'objet plus longues donc plus confortables. Le Neupolar est toujours le meilleur, de peu, mais l'Enlarging Pro Raptar est plus facile à utiliser, fin de la discussion.

Entre 2:1 et 4:1, le MicroNikkor 55/2,8 AIS f/4 est mon meilleur objectif, mais le Luminar 63/4,5 est un peu plus facile à utiliser. De 4:1 à 6,6:1, mon Luminar 40/4,5 à pleine ouverture est probablement l'objectif de choix. Ensuite jusqu'à 11:1, le ciné ektar 25/1,9 ouvert à 2,8 est l'objectif de la situation ; le Luminar 25/3,5, cependant, est plus facile à transporter et plus facile à utiliser. Au-delà jusqu'à 16,5:1 le Tominon 17/4 (que je n'ai plus) est l'objectif qui convient le mieux. Monter à des grandissements plus élevés sur une Speed Graphic 6x9 devient impraticable, et sur le terrain, le rapport 4:1 est la limite effective.

6 Des objectifs utiles pour de la photo de tous les jours, ou à des distances « normales »

6.1 Tests d'objectifs, fabricants, optiques pour banc de repro, surplus militaires

6.1.1 Tester les objectifs ?

Je teste mes objectifs de façon informelle, mais néanmoins en laissant peu de place à la subjectivité. L'un de mes objets-test est un morceau de ma pelouse situé à peu près à 10 m de l'appareil,

parfois c'est la barrière en bois de mon jardin. Je prends des photos à tous les diaphragmes que je compte utiliser, soit f/11, f/16, parfois f/22. Je classe les objectifs en fonction de leur aptitude à séparer les brins d'herbe de la pelouse ou à rendre correctement la texture du bois de la barrière. Pour les longues focales je regarde le rendu des textures des brins d'herbe eux mêmes.

Je teste également mes longues focales en photographiant le panneau « STOP » au bout de ma rue, situé quelque part à 200 mètres de mon point d'observation. Il y a aussi un panneau « Attention : enfants » situé environ à 15 m du panneau « STOP ». Je vérifie sur l'image du panneau « STOP » la netteté des contours et du lettrage, et sur l'autre panneau la lisibilité du texte. Mon but ici est d'indentifier les optiques qui ne fonctionnent pas bien à grande distance. Les longues focales que j'ai avec mes Graphics ont toutes beaucoup plus de cercle image que je ne peux en utiliser en 6x9, du coup je les fixe devant un Nikon 24x36 pour les tester au centre avec du film EB ou EPP. Cela m'économise des frais de labo, et cela me permet de tester par comparaison la résolution de chaque objectif au centre.

Bien entendu ces procédures de test n'ont pas l'ambition de remplacer un test de résolution formel, mais elles m'apportent beaucoup d'informations. Les résultats sont reproductibles et me permettent de classer mes objectifs entre « assez bons pour moi » et « pas assez bons ». Le but n'est pas de déterminer dans l'absolu quel est le meilleur objectif, c'est plutôt de voir quels objectifs je ne vais *pas* utiliser.

6.1.2 Et les fabricants ?

Les objectifs de chambre modernes qu'on trouve le plus facilement semblent tous provenir de quatre fabricants, par ordre alphabétique Fuji, Nikon, Rodenstock et Schneider. De fait, la plupart des objectifs que j'ai acquis proviennent d'autres fabricants. Les optiques des « Quatre Grands » sont très bons, bien connus, et sont très recherchés en occasion. Il en est de même de leurs optiques pour banc de reproduction, beaucoup sont trop chères pour être montées sur un obturateur. Tout au contraire, j'ai essayé d'acheter des optiques relativement bon marché mais de bonne qualité, ainsi j'ai cherché des objectifs qui, pour quelque raison que ce soit, sont systématiquement sous-évalués.

6.1.3 Et les objectifs pour arts graphiques / banc de reproduction ?

Un grand nombre de mes longues focales sont en fait des objectifs peu lumineux, pour arts graphiques ou banc de reproduction. Comme je ne fais des photos qu'à f/11 ou plus fermé, l'ouverture maximale de ces objectifs (f/9 en général) n'est pas un handicap. En général on les trouve sans obturateur et quelques uns ont des filetages permettant de les monter facilement. Parce qu'ils sont dépourvus d'obturateur, presque toujours ils ne sont pas vendus chers malgré leurs grandes qualités optiques. Pour l'usage sur mes appareils 6x9, il est possible de les monter devant un obturateur bon marché ; pour des chambres de plus grand format, cette solution risque de ne pas marcher à cause du vignettage introduit par l'obturateur.

6.1.4 Que penser des surplus militaires ?

Quelques un des très bons objectifs en service sur des appareils militaires peu connus, principalement des appareils de photo aérienne, peuvent être adaptés sur les Graphics 6x9. J'en ai acheté environ une dizaine, et j'en utilise cinq, tous se sont avérés être de bonnes affaires. En revanche les objectifs de longues focales des appareils de photo aérienne sont d'habitude trop gros et trop lourds pour s'adapter sur mes « petits » appareils. Parmi ceux que j'ai achetés, deux se sont avérés inutilisables sur mes petites Graphics 6x9 parce que leurs montures ont un diamètre trop gros pour passer à travers le corps avant, et à cause de leur tirage optique qui est trop court pour me permettre de monter l'objectif entièrement devant la planchette.

6.2 Description des objectifs

6.2.1 De 35 mm à 95 mm (1 pouce 3/8 à 3 pouces 3/4)

35/4,5 Apo Grandagon sur Copal N°0. Je l'ai acheté à un vendeur sur Internet. L'objectif se monte sur une Century et arrive à faire la mise au point à l'infini. Pour le monter, il faut dévisser le bloc arrière et de le revisser après montage de l'avant sur la planchette.

J'ai fait des ektas 6x9 avec et j'obtiens finalement moins de perte de lumière dans les coins que je ne le craignais. D'autres peuvent ne pas être d'accord avec moi, mais je trouve qu'on peut parfaitement l'utiliser sans filtre dégradé concentrique ; je trouve aussi que le piqué est à peine moins bon que ce que j'espérais. Après avoir fait des tirages d'après plusieurs de mes diapos, j'ai acheté un filtre dégradé concentrique d'occasion. Les ektas montrent de fins détails dans les coins, mais le système d'impression n'arrive pas se tirer d'affaire avec l'assombrissement dans les coins.

FIGURE 8 – La focale la plus courte couvrant le 6x9 : à ce jour, l'Apo Grandagon 35/4,5 est la plus courte focale disponible commercialement qui couvre le 6x9. Son seul rival est le Super Angulon 38/5,6 XL.

38/4,5 Zeiss Biogon sur Copal N°0. Acheté à un vendeur sur Internet qui proposait une caméra militaire pour photo aérienne A.G.I F-135 de la RAF, équipée d'une paire de de Biogons impossibles à utiliser parce que leur obturateur électromagnétique était en panne ou dépourvu du système de commande. Ces F-135 utilisent du film de 5 pouces (127 mm) de large, sont équipées d'un système compensateur de filé et d'un système d'exposition automatique. Les deux obturateurs s'ouvrent en alternance, c'est à dire que malgré la présence des deux objectifs, ce n'est pas un appareil stéréo. En service sur différents avions militaires dont les Nimrod, Harrier, Jaguar, et F4 Phantom.

Le regretté Steve Grimes m'a facturé pour 500$ l'installation de ces deux Biogons dans un obturateur Copal N°0 neuf. Ainsi monté, l'objectif ferme à f/32 ; la version Hasselblad n'atteint que f/22. Les miens couvrent un cercle de 84 mm de diamètre, donc j'ai du vignettage sur le format 6x9, mais le 6x7 est presque couvert. Ce Biogon se monte normalement sur ma Century,

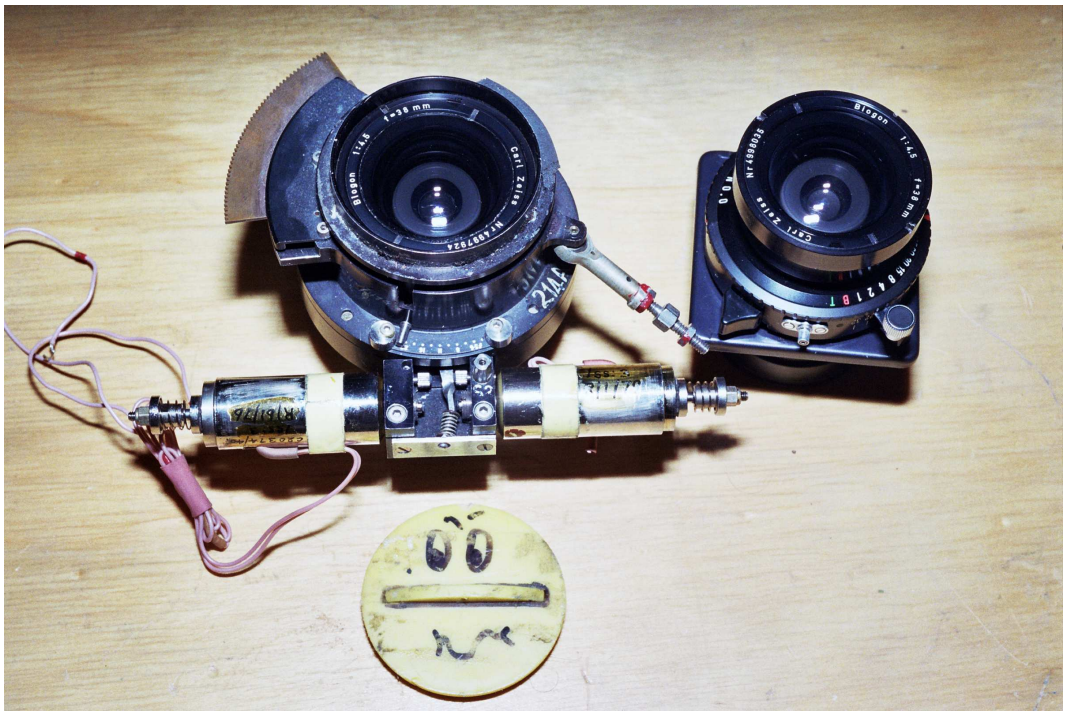

FIGURE 9 – Deux Biogons de 38 avec leur bouchon d'objectif de la Royal Air Force (RAF) : mes Biogons de 38 m'ont été livrés montés sur des obturateurs de type AGI F135, qui sont actionnés par une paire de solénoïdes qui poussent une tige lorsqu'on les met sous tension ; l'un d'eux ouvre l'obturateur, l'autre le referme. Le petit bouchon jaune de protection est censé s'adapter à la monture de l'obturateur F135 ; quelqu'un à la RAF devait avoir le sens de l'humour. Mon Biogon de 38 sur Copal N°0 utilise des bouchons faits sur mesure à l'avant et à l'arrière ; je les dois à l'obligeance du regretté Steve Grimes.

par devant, car le groupe arrière a un diamètre suffisamment petit pour passer à travers le corps avant de la chambre. Il n'arrive pas à faire la mise au point sur l'infini avec une Speed 6x9. Le kit complet : Century Graphic, les optiques, un dos rollfilm Adapt-A-Roll 620, m'a coûté bien moins cher que l'Hasselblad SWC, et m'est plus utile. Et j'ai récupéré une partie de la dépense en revendant le deuxième Biogon de la paire.

La mise en œuvre du Biogon sur la Century est légèrement problématique. L'objectif atteint la mise au point à l'infini sur les rails intérieurs de l'abattant frontal. Avec le corps avant sur les rails intérieurs, il est difficile d'éviter une bascule droite-gauche intempestive sans l'adaptation d'un dispositif d'espacement particulier derrière le corps avant (voir plus bas la discussion relative au Taylor Hobson 4 pouces (101 mm)/f2). S.K. Grimes m'en a fabriqué un pour adapter sur ma Century ; celui que Fred Lustig m'a fabriqué pour ma Speed ne convient pas parce que les rails de la Century sont plus étroits que ceux de la Speed.

La réputation du Biogon de 38 est magnifique, et c'est totalement justifié.

Je n'ai donc pu utiliser aucun autre autre objectif pendant les deux mois qui suivirent sa réception après réparation chez S.K. Grimes. Pour finir, j'ai pris une photo vraiment affreuse du Mono Lake et de ses environs, qui ne montre en fait qu'un premier plan et du voile atmosphérique, ce qui m'a remis les pieds sur terre. En ce moment, pour changer un peu, c'est l'Apo Grandagon de 35 qui a supplanté le Biogon de 38 dans ma « trousse à outils de voyage ». L'Apo Grandagon a l'avantage de mettre un peu de lumière dans les coins du 6x9, là où le Biogon ne laisse que de l'obscurité.

1,75 pouces (44,5 mm)/2,8 Elcan(**E**rnst **L**eitz **Can**ada). Ferme à f/22. Je l'ai acheté au fils de l'ancien ingénieur en chef de chez Vinten. Il proposait une caméra de photo aérienne Vinten F-95 avec un Falconar 98/1,4 sur eBay, en précisant qu'il avait d'autres objectifs et pièces de F-95 à vendre. Je me suis renseigné directement, nous avons discuté, et j'ai acheté cet objectif. L'arrière de la monture est en gradins ; le bloc arrière a un diamètre de 47 mm pour une longueur de 32 mm. Il passe juste à travers l'ouverture du corps avant de ma Pacemaker Graphic. Le tirage optique est de l'ordre de 50 mm. Comme le tirage mécanique de ma Speed 6x9 est de 62 mm, cet objectif se focalise facilement à l'infini sur cet appareil. Je crois que c'est la focale la plus courte qu'on peut utiliser sur une Speed 6x9. Comme mes deux ex-F-95 Elcans (voir plus bas) on peut aussi l'utiliser sur une Speed Graphic 4x5.

Cet objectif était déjà en service dès 1965.
Le site Internet http ://www.pinetreeline.org/metz/otherm1/otherm1-40.html
explique que la première escadre de l'armée de l'air canadienne (RCAF) en avait reçu un pour les tests opérationnels en octobre 1965.
Selon le site http ://www.dfrc.nasa.gov/Research/AirSci/ER-2/history.html,
ces objectifs ont volé sur les fameux avions-espions U-2c en 1971, *« dans le but d'acquérir des images multi-spectrales à petite échelle et faible résolution d'un certain nombre d'écosystèmes, en vue de simuler le système d'acquisition Return Beam Vidicon (RBV) qui sera par la suite monté sur le satellite Earth Resources Technology (ETRS ; Landsat 1). »*

Le Vade Mecum dit *« Il couvre très bien le 6x7, avec un bon piqué et un bon contraste, mais il ne couvre pas la totalité du 6x9. C'est vraiment un objectif qu'on peut désirer avoir, il est facile à utiliser. »* Le mien couvre un cercle-image de 87 mm, c'est à dire pas tout à fait le 6x7, avec une chute brutale de luminosité en bord de champ. L'image devient rapidement très sombre à proximité de la limite du cercle-image. Ce n'est donc pas tout à fait une optique pour le 6x7, mais on peut tout de même l'utiliser en 6x9 si on accepte de perdre les coins. Finalement, je préfère encore mon Super Angulon 47/5,6, qui couvre effectivement le 6x9.

47/5,6 Schneider Super Angulon|(sur Prontor Press N°00. Ferme à f/22. Un des premiers modèles, traité simple couche. Fait la mise au point à l'infini sur ma Century mais pas sur ma Speed. La vitesse la plus élevée de l'obturateur est le 1/125e, donc si on veut l'utiliser à grande

FIGURE 10 – Deux optiques grand angle ridiculement petites pour la photo aérienne : l'Elcan de 1,75 pouce(44,5 mm)/2,8 couvre le 6x6, il n'est pas compétitif vis à vis du Biogon 38/4,5, qui couvre aussi le 6x6, pas plus que vis à vis du Super Angulon 47/5,6, qui couvre le 6x9. Le S.F.O.M. 100/5,6 était conçu comme grand angle pour couvrir un format 114 mm x 114 mm sur du film de 5 pouces de large ; c'est une optique normale, pas un grand angle, pour le 6x9.

ouverture en extérieur il faut un filtre gris atténuateur. Pour le monter sur la Century il faut un espaceur spécial. Une optique bien connue, de haute qualité.

FIGURE 11 – Objectifs grand angle montés sur leur planchette : l'Elcan est un rétrofocus, on peut l'utiliser sur une Speed Graphic 6x9 grâce à cette conception optique particulière et à cause de sa monture spéciale. Le S.F.O.M. est une optique « normale » de construction quasi-symétrique, ni rétrofocus ni télé-objectif, on arrive juste à faire la mise au point à l'infini avec une Speed Graphic 6x9.

Ce super Angulon de 47 provient d'une caméra Shackman destinée à enregistrer automatiquement l'indication de cadrans ou de cibles. Les propriétaires actuels de la marque Shackman, le groupe Unitek, m'ont informé de ce que *« La caméra était utilisée par la Royal Navy pour enregistrer les résultats des exercices de tir en photographiant un panneau de cibles ; l'obturateur de l'appareil était lié électriquement au déclenchement des tirs. La caméra était fixée à une cloison à peu près à deux mètres du panneau, d'où la nécessité d'un grand angulaire. Au départ lorsque l'appareil fut fabriqué, il était équipé d'un objectif de chez Dallmeyer et de bobines de film spéciales, qu'il fallait renvoyer chez Ilford pour les faire recharger. Lorsque chez Ilford ont arrêté de fournir ce service, les caméras furent modifiées pour prendre du rollfilm 220 standard, mais comme l'avance du film s'effectuait par rotation constante de la bobine réceptrice, les 8 premières vues se chevauchaient, puis l'espacement entre les vues augmentait progressivement pour donner finalement des images plein cadre bien séparées. À peu près à la même époque fut adapté sur l'appareil un coûteux obturateur Prontor avec le Super Angulon Schneider. »*

58/5,6 Rodenstock Grandagon sur Synchro Compur N°00. Ferme à f/32. C'est un objectif pour la Graflex XL. Les deux blocs optiques, malheureusement, souffrent de décollement des doublets dans les groupes internes proches de l'iris. Dans le groupe avant, ces décollements apparaissent comme des irisations argentées qui couvrent toute la surface des lentilles. Les objectifs Rodenstock de cette époque étaient sujets à ce genre de problème *(le numéro de série 5 664 858 indique une date de fabrication probable en 1964).*

Cet objectif était équipé pour être monté sur une Graflex XL, c'est à dire sur un obturateur

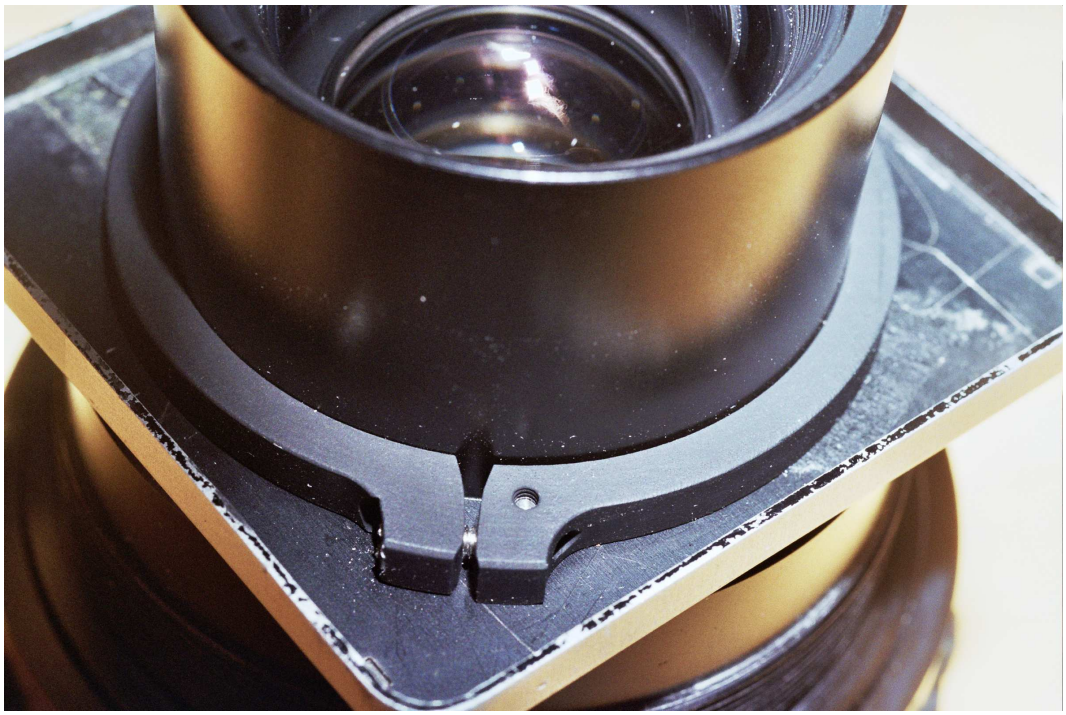

FIGURE 12 – Comment l'Elcan tient sur sa planchette : au départ, j'avais l'intention de coller simplement l'Elcan sur sa planchette. Mais Adam Dau de chez SKGrimes, à qui je crédite toute la paternité de l'idée, m'a persuadé qu'un système à pince serait meilleur. La pince tient sur la planchette par une vis qui passe à travers cette planchette depuis l'avant.

FIGURE 13 – D'autres objectifs grand angulaires couvrant le 6x9 : Super Angulon 47/5,6, Grandagon 58/5,6, Hexanon 60/5,6, et Ilex 65/8. Tous sont très utilisables.

dépourvu de prise pour déclencheur souple, sans pose T, et sans levier de pleine ouverture pour la mise au point sur dépoli. Le groupe arrière, de 51 mm de diamètre, ne passe pas à travers le corps avant de la Pacemaker Graphic 6x9, mais on peut le monter par l'arrière après avoir séparé les deux blocs. L'objectif fait la mise au point sur l'infini avec une Pacemaker Speed Graphic 6x9. C'était une espèce de cadeau pour lequel, outre le port, je n'avais payé qu'une somme symbolique.

Après l'avoir monté de bien mauvaise façon et après avoir fait quelques images avec, je l'avais monté sur une planchette afin de pouvoir faire un test honnête. Les résultats se sont avérés suffisamment prometteurs pour justifier l'achat d'un Synchro Compur N°00, les blocs optiques furent vissés dessus et les échelles de diaphragmes refaites. De cette façon il fut possible de se servir d'un déclencheur souple avec blocage de la pose B pour faire la mise au point sur le dépoli. En effet, la rampe de mise au point de la Graflex XL comprend une prise de déclencheur souple incorporée, du coup il n'y avait pas besoin d'en avoir une sur l'obturateur lui-même. Et comme la XL est une chambre de presse à télémètre couplé, il n'y avait pas besoin de pose T non plus puisqu'on n'avait pas, en principe, à regarder sur un dépoli.

60/5,6 Hexanon en monture pour les appareils Koni- et Rapid-Omega 6x7. Sur obturateur Copal N°0, avec les vitesses B, 1, ½, . . ., 1/500, ferme à f/32. La lentille frontale est équipée d'un pare-soleil télescopique intégral qui est très pratique. Acheté chez un brocanteur.

Les objectifs pour le Koni-Omega ne peuvent pas être réutilisés facilement sur d'autres appareils, parce que leurs obturateurs sont déclenchés par le boîtier Koni-Omega. Le levier de déclenchement dépasse de l'arrière de l'obturateur, et se raccorde à un poussoir dans le boîtier. Ces obturateurs n'ont aucun levier de déclenchement accessible et pas de filetage de déclencheur souple. Si on veut réutiliser les blocs optiques, il faut les remonter sur un obturateur N°0 avant de pouvoir monter l'objectif sur un autre appareil que le Koni-Omega.

Remonter les blocs du 60/5,6 semble problématique. Le groupe arrière ne laisse que très peu de jeu pour le diaphragme, le groupe avant est à ras de l'obturateur. J'ai essayé de revisser le groupe arrière sur un Synchro-Compur P N°0 et sur un Copal N°0 que j'avais sous la main, et je me suis convaincu que c'était peine perdue, les lentilles du groupe arrière touchant le diaphragme. Greg Weber, un réparateur spécialiste des appareils et objectifs Konica, m'a dit que les filetages à l'arrière de l'obturateur de l'Hexanon 60/5,6 ne sont pas usinés aussi profond que d'habitude. Sur ce point je ne suis pas d'accord parce que le groupe arrière a une butée qui vient toucher l'arrière du tube d'obturateur si on visse à fond.

Dean Williams m'a remis en état un Synchro-Compur N°0 et a vérifié que l'Hexanon acceptait de se visser dessus. Il m'a expliqué que l'objectif s'adapte parfaitement et que l'obturateur d'origine est un Copal N°0 tout ce qu'il y a de plus standard. Il a raison : l'objectif se monte effectivement sur le Synchro-Compur. Pendant que Dean s'occupait de mon matériel, j'ai acheté un autre Copal N°0, et j'ai pu vérifier que l'objectif se monte bien dessus.

Je me suis aperçu que mon erreur de jugement au départ n'est pas nouvelle. Voir la discussion suivante : http ://nelsonfoto.com/SMF/index.php/topic,5457.0.html, qui ne donne pas tous les détails. Le problème vient probablement d'une subtile différence de cote entre un obturateur de type « Press » auto-réarmant et un obturateur classique à armement et déclenchements séparés..

Ce problème, qu'il soit réel ou imaginaire, ainsi qu'un problème analogue rencontré lors du remontage des groupes optiques de mon Ilex 65/8 dans un nouvel obturateur (voir ci-dessous) montrent clairement l'importance de respecter scrupuleusement l'espacement entre les groupes, ou, ce qui est équivalent, de bien respecter la longueur hors-tout de l'objectif, lorsqu'on passe les groupes optiques d'un obturateur à un autre. Bien qu'il y ait des obturateurs normalisés dans leurs cotes fonctionnelles, il n'y a pas de norme pour ce qui concerne la position effective des groupes optiques par rapport à l'obturateur lui-même.

Une autre difficulté : la monture du groupe avant cache la face avant du Synchro-Compur, ce qui rend pratiquement impossible la lecture des graduations des vitesses et des diaphragmes. Les

autres objectifs prévus pour le Koni-Omega (58/5,6, 90/3,5, 135/4,5, 180/4,5) ont tous le même problème de monture trop large. La solution est de trouver un obturateur dont les échelles des vitesses et des diaphragmes sont sur le côté ; c'est pourquoi j'ai acheté un Copal N°0, qui provenait d'un site d'enchères sur Internet (pas eBay), pour un prix ridicule.

Le 60/5,5 a six lentilles en quatre groupes dans le même arrangement de lentilles que le premier Super Angulon f/8. Pour un schéma en coupe, voir page 15 de ce manuel :
http ://www.cameramanuals.org/prof_pdf/koni-omega_rapid.pdf.
Il ne ressemble que superficiellement au 58/5,6 Hexanon/Omegon fabriqué par la suite pour les appareils Koni- et Rapid-Omega, qui a huit lentilles en quatre groupes, plutôt comme le Super Angulon f/5,6. Pour un schéma en coupe, voir page 20 de cet autre manuel :
http ://www.cameramanuals.org/prof_pdf/rapid_omega_100-200.pdf.

Les tests de Chris Perez – http ://www.hevanet.com/cperez/MF_testing.html – de trois exemplaires des 58/5,6 Hexanon montrent que c'est un très bon objectif qui couvre probablement le 6x9. Je soupçonnais que le 60/5,6 couvrirait également le 6x9. Le premier test que j'ai fait pour vérifier consista à monter les groupes sur un obturateur N°0 à diaphragme grand ouvert ; l'objectif fait la mise au point sur l'infini sur une Pacemaker Speed Graphic 6x9 avec le corps avant renfoncé dans le boîtier. Les premières images-test avec ce 60/5,6 ne m'ont pas permis de conclure. Elles étaient systématiquement sous-exposées et difficilement lisibles, et probablement affectées de défaut de mise au point. Une deuxième série de tests était bien meilleure. Moralité : quand les premiers tests sont mauvais, il faut d'abord mettre en cause l'opérateur, pas l'objectif, et il faut recommencer les tests.

Cet Hexanon 60/5,6 est un peu meilleur que l'Ilex 65/8, et il couvre le 6x9. Sa couverture effective m'est inconnue, mais elle est suffisante pour du 6x9 sans mouvements.

60/14 SOM Berthiot Périgraphe VIa sans obturateur, avec diaphragmes sur disque rotatif, ou diaphragme rotatif à vannes. Dans un moment où la passion de la collection chère à Charlie Barringer était le seul motif d'achat, j'ai aquis cet objectif auprès d'un vendeur sur leboncoin.com et ebay.fr, qui le proposait en parallèle avec un Périgraphe Berthiot 90/14. Le 60 me fascinait et il me le fallait *absolument*. De fait, je rêvais d'avoir une optique de ce genre depuis que j'avais essayé le Protar Série V 62/18 de Charlie ; en voyant ce beau petit Périgraphe en image, le désir devint réalité. Selon la chrolologie Berthiot de P-H. Pont, il fut probablement fabriqué en 1951.

Henri Gaud a affiché sur son blog une page du catalogue 1912 des Établissements Phillipe Tiranty, http://trichromie.free.fr/trichromie/index.php ?post/2011/01/27/PERIGRAPHE
– où on peut voir une description des Périgraphes Lacour-Berthiot f/14 et f/6,8.

Le catalogue indique que ces deux modèles sont des convertibles, la couverture angulaire annoncée est de 115° pour le modèle f/14 et 95° pour le modèle f/6,8. Les modèles ouvrant à f/14 étaient porposés en focales de 45, 60, 75, 90, 120, 135, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, et 500 mm. Les formats recommandés à f/25 sont systématiquement affichés entre 100 et 110 degrés (en limite de couverture sans mouvements). Si je trouve un jour un Périgraphe 45 mm f/14, je sens que je vais céder à la tentation, suivant l'exemple de Charlie Barringer.

La couverture annoncée dans ce catalogue de 1912 est probablement optimiste. Un autre catalogue SOM Berthiot non daté, mais certainement de l'entre deux guerres,
(voir http://www.collection-appareils.fr/accesnotices/html/lire_repertoire ?repert=som_berthiot
&marque=Som%20berthiot
&modele=Catalogue&PHPSESSID=333965b3c0b5e4652c9d3802b532215d)
dit que les Périgraphes f/14 couvrent 106°, avec un champ total illuminé qui est de 112°.
J'ai une brochure de chez SOM-Berthiot qui date probablement de la fin des années 1940 et qui annonce une couverture de 100° pour le Périgraphe VIa 90/14, et ne précise pas que c'est un convertible ; chez SOM-Berthiot, le modèle convertible de formule Dagor s'appelle Eurygraphe. Georges Laloire m'a envoyé une fiche technique Berthiot ; non datée mais probablement de l'entre-deux

guerres, qui annonce 100° pour les Périgraphes f/14. La couverture angulaire, finalement, semble variable en fonction de l'époque . . .

Ce petit Périgraphe est en quelque sorte un cadeau empoisonné. Il a une focale trop courte pour se focaliser à l'infini sur une Pacemaker Speed Graphic 6x9 si on le monte sur la planchette métallique standard. Il est possible de fabriquer une fragile planchette rentrante en bois. J'ai réussi à mettre au point l'objectif sur l'infini en bricolant un montage rustique. Mais la gamme de vitesses lentes très limitée de la Pacemaker Speed Graphic (1/50, 1/30) reste, de toutes façons, très contraignante.

L'objectif arrive à faire la netteté à l'infini sur une Century Graphic avec une réserve de tirage proche de 25 mm, mais il faut un obturateur. Malgré son petit diamètre, on ne peut pas renfoncer tout l'objectif à l'entrée d'un obturateur Compur/Copal/Prontor N°1, mais on peut le monter par devant. Malheureusement, le tube arrière d'un obturateur N°1 obstrue la pupille de sortie de l'objectif, on peut le vérifier en regardant l'arrière de l'objectif depuis les coins du dépoli 6x9.

Le Périgraphe se monte devant un obturateur Ilex N°3, mais le vignettage mécanique causé par l'arrière du tube reste un réel problème. La façon la moins coûteuse d'utiliser cet objectif avec une gamme de vitesses d'obturation satisfaisante consiste à sacrifier un Ilex N°3 en coupant le tube arrière sur presque toute sa longueur et en le fixant sur une planchette ; on monte alors l'objectif complet en le vissant devant l'obturateur.

Adam Dau de chez S.K. Grimes m'a formellement déconseillé de coller définitivement un obturateur sur une planchette ; il est bien préférable de tarauder des trous filetés dans la platine arrière de l'obturateur et de le tenir par des petites vis traversant la planchette. Le seul inconvénient de cette solution est son prix ; il faut démonter complètement l'obturateur pour pouvoir tarauder des trous sans risquer d'endommager le mécanisme.

Finalement, je me suis rendu conpte qu'un obturateur Ilex N°3 que j'avais récupéré d'un appreil pour oscilloscope Tektronix C-27 avait un diaphragme dont l'ouverture était limitée à 28 mm seulement, au lieu des 34,6 attendus. Il a donc fallu enlever complètement ce diaphragme, au prix d'un démontage complet de l'obturateur. Mais au moins ai-je ainsi épargné à Adam Dau l'hérésie consistant à coller un obturateur sur une planchette.

Le résultat de ce travail de précision est un ajustement serré de cet objectif devant une Century Graphic. L'objectif arrive à mettre au point sur l'infini avec une petite réserve de tirage de quelques millimètres. L'obturateur est beaucoup plus large que la planchette ; une fois monté, on ne peut plus déverrouiller le corps avant. Pour monter l'objectif sur l'appareil, il faut repousser le corps avant le plus profond possible sur les rails intérieurs, puis serrer le verrouillage et enfin attacher la planchette avec son obturateur et son objectif.

Le diamètre du filetage arrière de l'objectif est très proche de celui de l'obturateur, mais les pas de vis sont très différents. Si on se contente d'insérer l'objectif à l'intérieur du filetage d'entrée de l'obturateur en essayant de tourner jusqu'à ce que « ça coince », on n'arrive pas à une fixation sûre. En garnissant le filetage de l'obturateur d'un petit bout de papier collant noir *(servant habituellement à occulter la lumière au labo photo)*, le filetage d'objectif arrive finalement « à mordre » sur quelque chose, et la tenue est meilleure. Encore un bricolage que le regretté Charlie Barringer aurait apprécié en connaisseur . . .

J'ai fait des tests comparatifs entre mon Périgraphe 60/14 et un Konica-Hexanon (récupéré d'un Koni-Omega). À f/16 et f/22, le Périgraphe est notablement meilleur. Maintenant, je comprends pourquoi David Goldfarb, qui utilise un Périgraphe 120/14 sur une chambre 8x10 pouces, ainsi que Chauncey Walden, qui travaille avec un 75/14 en 4x5 pouces, sont si enthousiastes de leurs Périgraphes.

65/6.8 Raptar sur obturateur Rapax **[revendu]**. C'était la plus courte focale standard sur les chambres Century et Crown Graphics 6x9. Il ne fait pas la mise au point à l'infini sur une Speed Graphic 6x9. C'est un double Gauss de formule 4/4. Avec cet objectif, je n'ai jamais réussi à

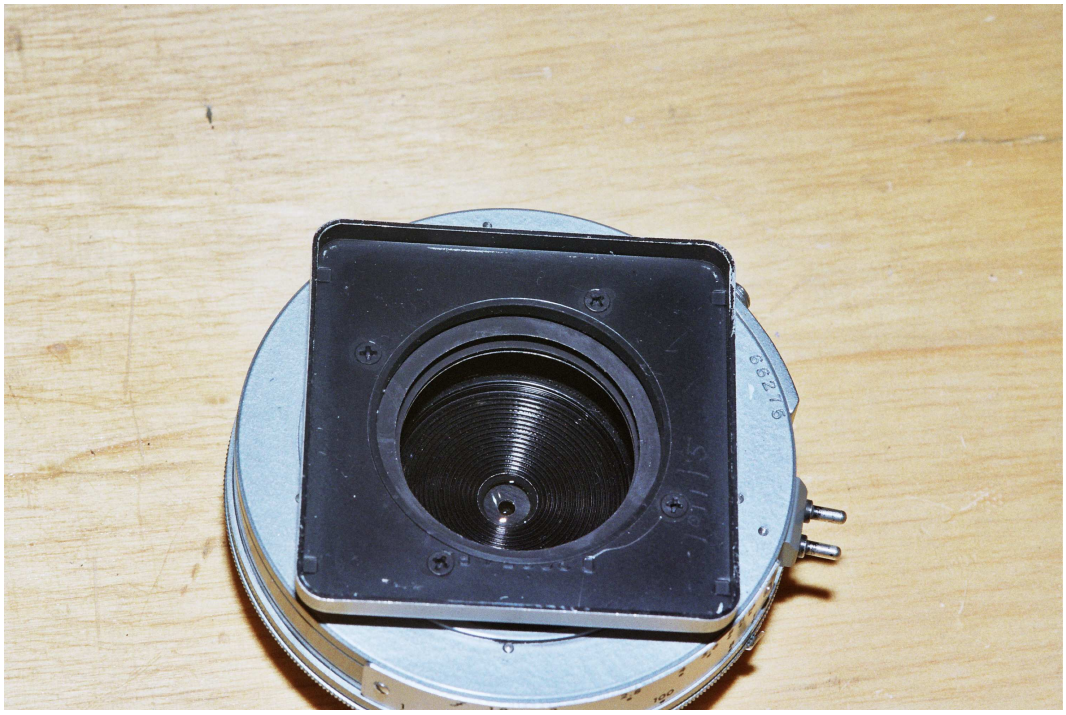

FIGURE 14 – Comment monter un obturateur Ilex N°3 « raccourci » sur une planchette de Pacemaker 6x9. Pour atteindre un très court tirage et éviter le vignettage, il a fallu couper le tube arrière non fileté de cet obturateur ; de ce fait, la manière habituelle de monter un obturateur sur une planchette – un anneau fileté qui se visse sur l'arrière de l'obturateur – est devenu impossible. Quelques vis traversant la planchette, quelques trous filetés taraudés à l'arrière de l'obturateur pour les recevoir, et le tour et joué.

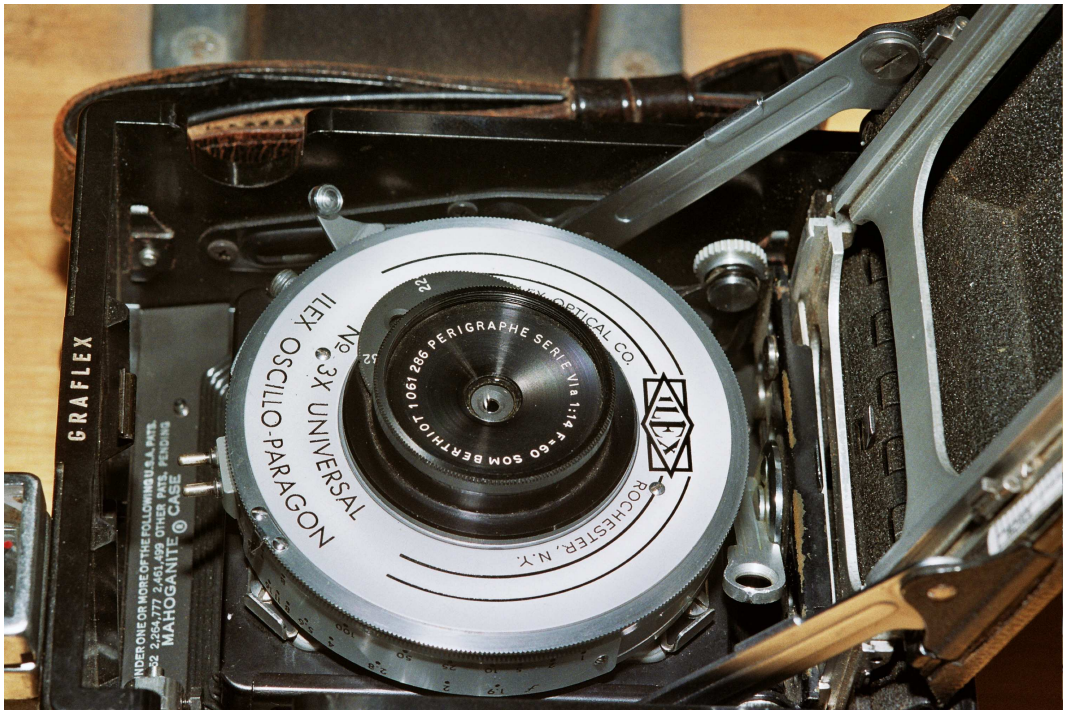

FIGURE 15 – À petit objectif, gros obturateur. Le Périgraphe 60/14 est un objectif si petit que sa monture peut être enfoncée à l'intérieur d'un obturateur Ilex N°3. L'obturateur s'adapte tout juste sur une Century Graphic.

obtenir une image dont la netteté soit satisfaisante, et je l'ai remplacé aussi vite que j'ai pu. Celui que j'avais était peut-être un mauvais numéro. Je l'avais acheté à un vendeur via une petite annonce passée dans le magazine Shutterbug.

Un **65/8 mystérieux**, monté sur un obturateur électrique tout aussi mystérieux. Ferme à f/22. Les seules indications sur le montage sont sur l'obturateur, dont la face avant indique *« Opto Dynetics Inc Rochester NY Syncnetic Model 20C »*. L'échelle des diaphragmes sur le côté de l'obturateur va de f/8 à f/45. L'objectif ressemble à un Super Angulon.

Je n'avais aucune idée ni du fabricant ni de l'appareil dont il provenait. M. Grimes m'a dit que c'était une fabrication Ilex, chez qui on trouvait au catalogue un **Acugon** 65/8. C'est très probablement ce que j'ai. Il se focalise à l'infini sur ma Speed Graphic 6x9, il est bien meilleur que le Raptar 65/6,8 remplacé par cet optique-mystère.

Le remonter sur un obturateur utilisable n'aurait pas dû être trop coûteux. Grâce à un Compur Rapid N°00, neuf-de-vieux-stock, qui se présenta juste au bon moment, mais cet obturateur avait besoin d'une révision et de quelques modifications mécaniques. Les blocs optiques se vissaient bien, mais l'espacement entre groupes n'était pas le bon. Tout cela mis ensemble augmentait de beaucoup le prix de l'affaire. Cela restait tout de même moins cher que d'acheter un Super Angulon d'occasion ou un Acugon correctement étiqueté, mais cela restait tout de même bien plus cher que je ne l'espérais.

Il y avait trois focales pour les Acugons, 47, 65 et 90, tous à f/8 étiquetés Acugon, AcuVeriwide, AcuWide et Ilex-Caltar. Tous ont reçu des commentaires élogieux sur Usenet. J'ai vu sur eBay un objectif Ilex très similaire, monté sur un obturateur Ilex universel N°1, et étiqueté Wide Field Paragon.

Un **75/2,8 Anastigmat,** sans marque de fabricant ni numéro de série, gravé « Anastigmat 1:2,8 / 75 Germany ». En monture M39x1, ferme à f/32. Un mystère complet. Vendu comme objectif

d'agrandisseur, ce qui paraît peu probable. C'est une combinaison optique inattendue, presque comme un Tessar mais avec trois lentilles simples en avant du diaphragme. Il ressemble beaucoup à ce que montre le diagramme Sc 004 dans le Vade Mecum, la description correspondante est celle d'un 50/2,8 Schneider S-Xenar ; ou aux types Sc 047 et Ste 023, non décrits dans le texte. Cet objectif vignette en 6x9 à 12 mètres de distance.

3 pouces (76 mm)/2 Elcan [revendu]. Échelle des diaphragmes non marquée. Provient d'une caméra Vinten F-95. Je l'ai acheté avec un Elcan 6 pouces (152 mm)/2,8 chez un vendeur Internet qui m'avait auparavant fourni un Dallmeyer Super Six de 6 pouces (152 mm)/1,9 et un Aviar de 14 pouces (356 mm)/5,6. Il semble couvrir au plus le format 6x6.

Le bloc arrière fait 61,5 mm de diamètre, donc il ne passe pas à travers l'ouverture de 48x48 mm de ma Speed 6x9. Le tirage optique est environ 50 mm et le tirage mécanique minimum de ma Speed est de 62 mm, donc il n'est pas possible de le remonter par devant la planchette. La distance entre la face arrière de la monture et l'extrémité du bloc arrière est de 53,5 mm. L'objectif peut être utilisé avec une Speed Graphic 4x5 dont le tirage mécanique minimum de 67 mm est bien plus court que distance entre la face arrière de la monture et l'extrémité du bloc arrière de l'objectif plus son tirage optique. Çà m'avait semblé être une bonne affaire, mais je ne peux pas m'en servir en 6x9.

76/2,8 Elgeet Militar. Je l'ai acheté parce que cela faisait trop longtemps que j'étais curieux de connaître ces optiques-là. Les verres des lentilles sont colorées couleur thé, le diaphragme est commandé par une tige qui sort d'une fente sur le côté de la monture. Il n'y a pas d'échelle des diaphragmes. Il semble couvrir le 6x6, mais il n'illumine même pas le 6x9 à l'infini.

Cet objectif est une espèce d'énigme. L'un de mes amis en a acheté un, un 76/2,8 Ektar, et un 76/2,8 General Scientific Finitar, chez Surplus Shack. Tous les trois ont des montures identiques. Mon ami pense qu'il viennent d'un appareil de photo aérienne équipant les hélicoptères. J'ai vu sur eBay des appareils Gordon KB-16 vendus avec un Ektar, un Finitar et un Militar ; apparemment c'était sur film 70 mm. Mon ami explique que ses trois objectifs sont identiques en apparence, vus de l'extérieur, mais que leur combinaison optique est différente. Ce qui est en accord avec les tables décrivant les objectifs de l'USAF.

3 pouces (76 mm)/4,5 Series II Velostigmat sur obturateur Rapax. Cet objectif non traité est pour moi un mystère complet. Après l'avoir acheté, du neuf-de-vieux-stock encore dans sa boîte d'origine, j'ai cherché à en savoir plus via le groupe de discussion rec.photo.equipment.large-format. Richard Knoppow a expliqué que, selon chez Wollensak, il couvrirait le 6x9. J'ai vu certains catalogues Wollensak annonçant une couverture de ce format pour le Velostigmat Série II et le Raptar Série II en focale de 3 pouces ½ (89 mm), mais je n'ai rien vu concernant un 3 pouces ; M. Knoppow a peut-être confondu. J'ai donc monté mon objectif de 3 pouces sur une planchette improvisée, et je l'ai testé sur ma Speed en utilisant l'obturateur à rideaux de la chambre. À f/16 et f/22, cette optique couvre effectivement le 6x9, c'est à dire que les coins sont aussi nets que le centre ; malheureusement l'image est molle partout. Donc pas aussi piqué que mon Acugon 65/8 ou que mon 80/6,3 WF Ektar, mais pas pire que mon Raptar 65/6,8. Ce Velostigmat est utilisable, mais ne vaut pas la dépense qu'impliquerait un nettoyage complet de obturateur. Je l'avais acheté dans une foire-photo.

80/2,8 Planar, démonté en blocs optiques séparés. C'est un cadeau de Charles Barringer. C'est une focale normale pour le 6x6, c'est un double Gauss de formule 5/4 [13]. Ces blocs optiques attendent un obturateur. Le bloc arrière ne se monte ni sur un Copal Press N°1 démonté d'un appareil CU-5 ni sur un Prontor Press N°1 parce qu'en vissant on touche le diaphragme avant d'avoir complètement fini de serrer. En revanche il se monte sur un Copal N°1 ou un Synchro Compur P N°1 classiques.

80/2,8 Xenotar sur Synchro Compur P N°0. Ferme à f/22. Acheté dans une foire-photo. C'est encore une focale normale pour le 6x6, formule double Gauss 5/4. La lentille frontale et la lentille

FIGURE 16 – Deux réponses à la même question technique : des focales normales pour le 6x6, à grande ouverture (f/2,8) de chez Schneider et Zeiss.

de sortie sont sévèrement rayées, l'obturateur est gommé. La lumière passe tout de même à travers et forme une image, mais sur le dépoli, avec le diaphragme grand ouvert, l'image est très mauvaise. Inutilisable à f/8 à cause d'une forte lumière parasite diffuse. C'est l'un des premiers modèles, les modèles suivants de ce 80/2,8 sont montés sur des obturateurs N°1. La question de savoir si le Xenotar 2,8 de 80 couvre le 6x9 est très controversée. Schneider ne le prétend pas, et je ne pense pas que le mien soit bon pour le 6x9, mais comme ce type d'objectif a été recalculé par la suite, peut-être qu'une version plus récente que le mien couvrirait le 6x9. Je l'avais en fait acheté pour récupérer l'obturateur, qui a par la suite été remis en état.

80/6,3 Wide Field Ektar sur obturateur Flash Supermatic. Ferme à f/32. C'était la plus courte des focales normales pour les chambres de presse Speed Graphics 2x3 pouces (6x9 cm) et 3x4 pouces (8x10 cm). C'est une combinaison optique bien connue et très respectable, un double Gauss à 4 lentilles, grand angle modéré de 80° ; j'en ai deux. Le premier, que j'utilise toujours, a été acheté via le forum des occasions sur Compuserve/Photoforum. J'avais acheté le deuxième dans une foire-photo en pensant le revendre, ce que j'ai fait finalement.

84/6,3 Krauss Tessar sans obturateur, monté sur rampe hélicoïdale. Non traité. Je l'ai acheté par curiosité à un vendeur sur eBay.fr. En fait, si quelqu'un d'autre l'avait voulu, j'aurais perdu l'enchère. Son échelle des diaphragmes indique : 0,4 0,5 1 2 4 8 16. Selon le livre de Patrice-Hervé Pont, (Les Chiffres-Clés, 3eme édition) [14], cette échelle est celle du Congrès de 1889 et correspond, respectivement, à f/6,3, f/7, f/10, f/14, f/20, f/28, et f/40. P-H. Pont donne une date pour cet objectif entre 1905 et 1910, plus probablement 1906, donc cet objectif est le plus ancien de ma collection. Il vient probablement d'un appareil Gaumont Stéréo Spido qui prenait des paires stéréo sur plaques au format 6x13 ; il y avait également, en dehors des accessoires d'origine de chez Gaumont, un dos rollfilm adaptable. Quelques uns des Stéréo Spidos équipés d'un Tessar 6,3 de 84 permettaient à l'un de deux objectifs d'être centrés pour prendre des clichés panoramiques, donc ces objectifs couvrent en fait nettement plus que le format 6x6,5 d'une unique vue stéréo. Le

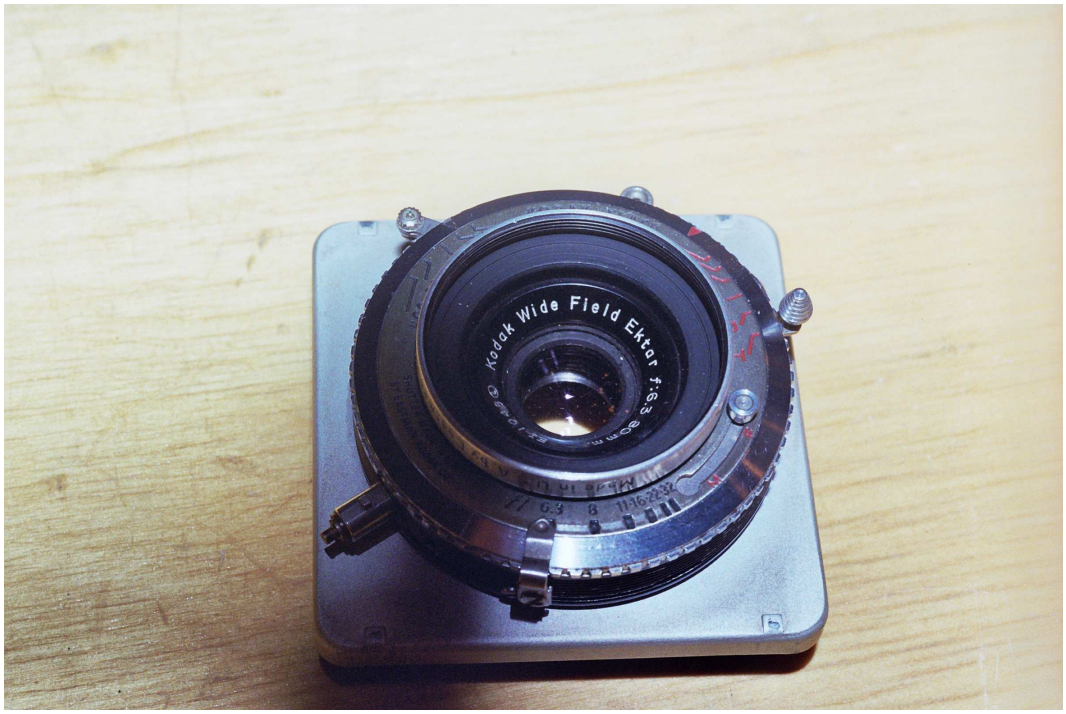

FIGURE 17 – L'incomparable 80 mm Wide Field Ektar : cet objectif fourni d'origine pour les Graphics 6x9 est vraiment une très bonne optique. Il couvre moins que, par exemple, un objectif similaire Cooke Ser. VIIb de chez Taylor, Taylor & Hobson, ou qu'un Weitwinkel Aristostigmat de chez Meyer, mais il est probablement plus piqué.

Vade Mecum dit que les Tessars ouvrant à 6,3 couvrent 70°. Si c'était vrai, une optique de 84 de focale couvrirait en théorie un cercle de 117 mm, nettement plus petit que la diagonale du 6x13, mais très confortablement plus large que ce qui est requis pour le 6x9. Le mien couvre le 6x9 à f/11, il est à peine mou dans les angles à pleine ouverture.

3 pouces 11/32(85 mm)/6,3 Bausch & Lomb Zeiss Kodak Anastigmat sur Compound, ferme à f/32, non traité. La date de fabrication n'est pas claire, mais c'est très probablement avant 1916 ; en effet les mots « Zeiss Kodak Anastigmat » sont apparus pour la dernière fois au catalogue Kodak en 1915 . Démonté d'un appareil Premo N°12 de format 6x9. Lorsque je l'ai acheté, l'obturateur fonctionnait, était trop lent, et le tube du piston n'était pas attaché solidement. De plus, les groupes optiques ne se dévissent pas et les lentilles demandent à être nettoyées. La révision de l'obturateur a été faite chez S.K. Grimes. Le numéro de série de l'objectif est peint sur le côté de la lentille arrière, on ne peut le voir qu'en sortant le groupe optique de l'obturateur. D'autres marques d'identification, le nom du fabricant, le nom de l'objectif, la date du brevet et l'ouverture maximale mais pas la distance focale, sont gravés sur le pourtour à l'extérieur du groupe frontal.

C'est un tout petit objectif, il faut absolument que je l'utilise, ne serait-ce que *pour épater les bourgeois (en français dans le texte)*. Malheureusement, bien que dans mes tests il couvre le 6x9 à partir de f/11, il n'est pas très bon ; le WF Ektar 80/6,3 est bien meilleur. Pour cette raison ce petit Bausch & Lomb reste le plus souvent à la maison.

Un deuxième exemple d'un objectif très semblable, également récupéré sur un Premo N°12, également non traité, marqué « 85 mm Bausch & Lomb Tessar Series IIb » fut fabriqué après 1915. Ses marques d'identification – distance focale, nom de l'objectif, date du brevet, numéro de série – sont marqués sur une bague du groupe optique avant. Les deux objectifs sont marqués avec la même date pour le brevet mais ne sont pas identiques. Sur le plus ancien, la première et la dernière

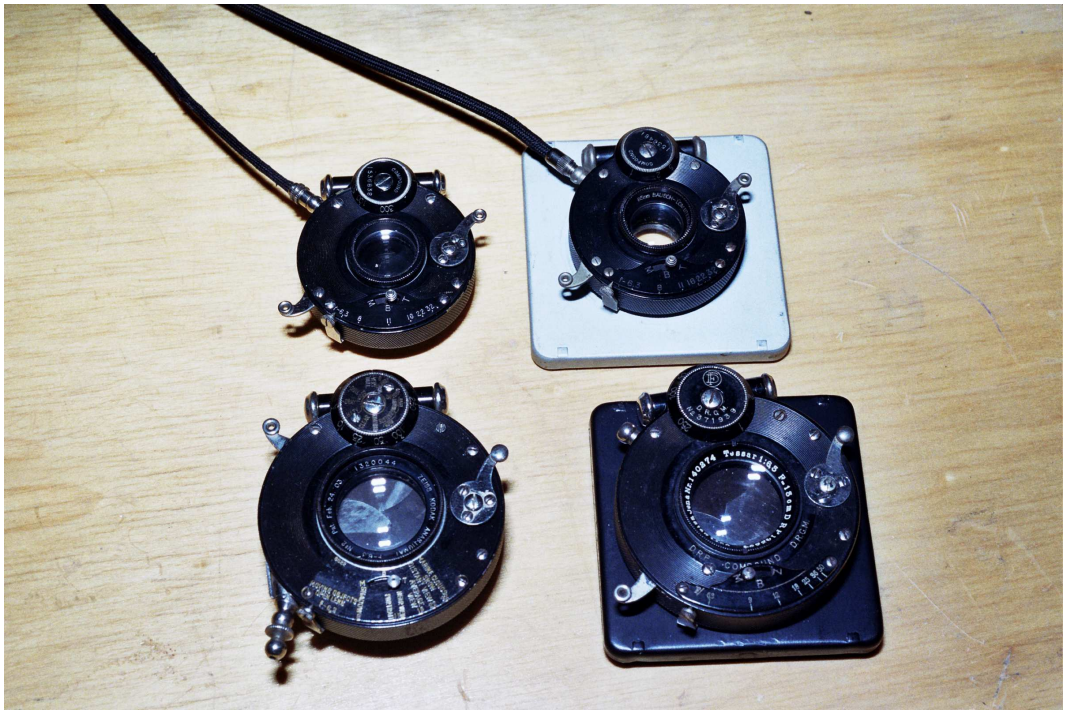

FIGURE 18 – Quatre antiques Tessars sur d'antiques Compurs : deux 85 mm ouvrant à 6,3, les deux furent fabriqués chez Bausch & Lomb, et deux autour de 5 pouces (127 mm) fabriqués par B&L et Carl Zeiss Iéna, respectivement. J'utilise le 130/6,3, j'ai l'intention d'utiliser le meilleur des deux 85 mm après en avoir fait réviser l'obturateur.

lentille sont plus grandes que sur le modèle plus récent. J'ai essayé de remonter les lentilles du modèle récent sur l'obturateur du modèle ancien, qui est en bon état. Le groupe arrière se monte sur les deux obturateurs, le groupe avant du modèle ancien se monte sur l'obturateur du nouveau modèle, mais le groupe avant du nouveau modèle ne se remonte pas sur l'obturateur de l'ancien.

L'obturateur du nouveau modèle fonctionne, mais les vitesses sont trop lentes. Les deux objectifs utilisent de tout petits obturateurs Compound dont les numéros de série ne diffèrent que de 10 400 ; les numéros de série des objectifs, en revanche, diffèrent de 775 000. Bausch et Lomb n'ont probablement vendu que peu de Tessars 6,3 de 85 ; tout ceux que j'ai vus en plus longues focales montés sur Compound avaient des obturateurs plus gros que les 85.

Le modèle récent donne de bien meilleures images que l'ancien ; les temps d'obturation sont obtenus avec l'obturateur à rideaux de ma Speed, pas avec les Compounds incorporés dans les objectifs. C'est un objectif parfaitement utilisable bien que nettement moins bon que mon WF Ektar de 80, du coup si j'ai un jour le budget je ferai réparer l'obturateur ce WF Ektar. J'aurais en fait dû essayer en parallèle les deux objectifs sur la Speed avant de choisir lequel des deux Compounds faire réparer. C'est un autre exemple du proverbe : « too soon old, too late smart. » (*« Vieillir trop tôt, être intelligent trop tard. »*)

Les appareils Premo N°12 étaient également proposés avec des Tessars 4,5 de 3 pouces ½ (89 mm) – qui étaient les objectifs plus chers – ainsi que d'autres optiques meilleur marché. Le fait que le Premo N°12 était vendu avec des optiques de focale plus courte que la focale normale du 6X9 (100 mm-105 mm est la diagonale du 56x82–56x84) est une surprise. Il est intéressant de noter que l'appareil contemporain Kodak Autographic N°1, de même format 6x9, était proposé avec des tessars 6,3 de 4 pouces 3/8 (110 mm) ainsi que des Tessars 4,5 de 3 pouces ½ (89 mm).

90/6,8 Boyer Béryl en monture simple sans obturateur et sans diaphragme ; convertible, chaque

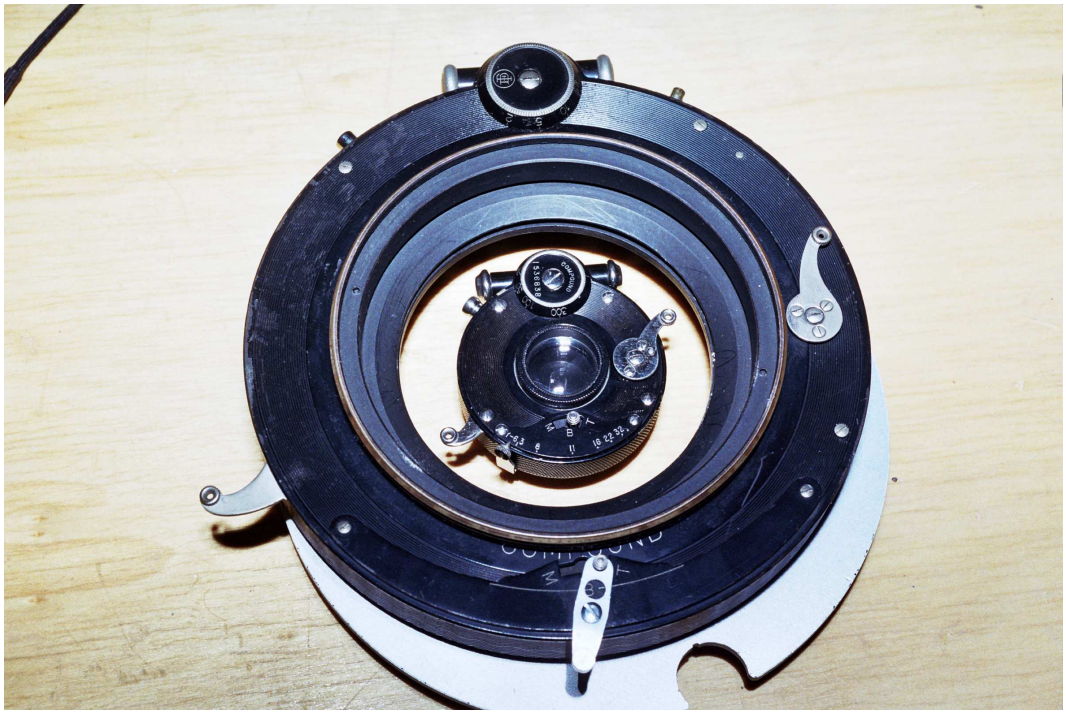

FIGURE 19 – Les grosses bêtes dévorent les petites : les obturateurs Compound ont été fabriqués en de nombreuses dimensions. Le plus gros, le N°5, est trop gros pour être monté directement sur la planchette d'une Pacemaker Graphic 6x9.

groupe est un 160/13. Je l'ai démonté d'un Endoscopographe Chevet Wild, un appareil pour prises de vues endoscopiques breveté par le CNRS *(Centre National de la Recherche Scientifique, France)* qui prend six petites images circulaires sur support Polaroid en cassettes *(film-pack)*. Les blocs optiques, conformément aux fiches techniques Boyer, se vissent directement sur un obturateur N°00. Chez S.K. Grimes m'ont spécialement gravé une échelle des diaphragmes sur l'un de mes Prontor Press N°00. J'ai acheté cet objectif parce que je me suis un jour intéressé, sans raison particulière, aux optiques de type Béryl, ou si l'on préfère, de formule Dagor.

Cet objectif donne, en moyenne sur le champ, de bonnes images ; mais la qualité au centre n'est pas tout à fait à la hauteur de mon Ektar 101/4,5. Il faut dire que l'Ektar est moins bon que le Béryl dans les coins.

95/2,8 Boyer Saphir sans obturateur, en monture filetée M39x1. Ferme à f/16. Une combinaison 6/4 de type double Gauss, je l'ai acheté pour voir ce qu'est cet objectif et comment il se comporte pour faire des photos avec. Vendu sur eBay.fr comme objectif d'agrandisseur, mais on peut l'utiliser en prise de vue. Les blocs optiques se vissent sur un obturateur N°1. C'est un objectif convertible dédoublable, le groupe arrière seul est un 133 mm ouvrant à 5,3. Eric Beltrando en a un, il me dit que cet objectif ne couvre pas le 6x9. Il me semble que le mien le fait, mais pas à pleine ouverture, de plus, Eric et moi avons probablement des critères d'appréciation différents pour désigner ce qui est une image acceptable. J'ai monté ce Saphir Boyer de 95 sur un Prontor Press N°1.

6.2.2 De 100 mm à 120 mm (4 pouces à 4 pouces 3/4)

100/2,5 Uran-27 sans obturateur. Échelles des diaphragmes mélangées entre deux séries courantes : 2,5, 3,5, 6,3, 8, 11, 16, D'origine soviétique, *(une combinaison optique calculée à l'institut d'État G.O.I, en 1952 ; fabriqué chez KOMZ, l'usine d'Optique et de Mécanique de Kazan, voir*

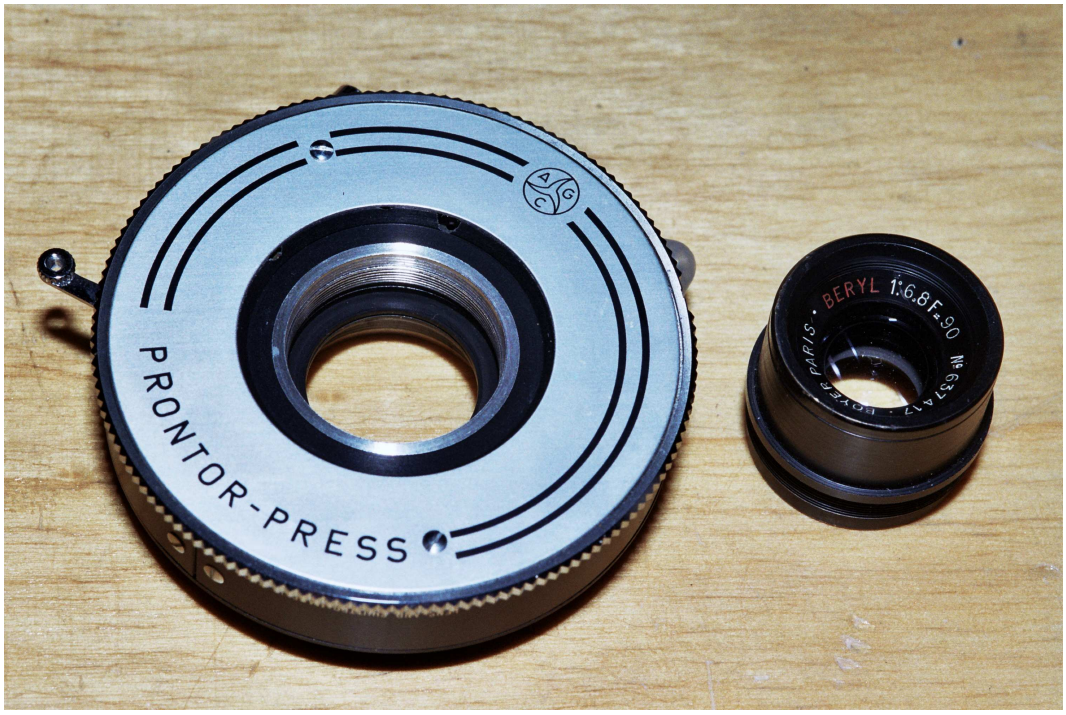

FIGURE 20 – La dernière acquisition, dans sa nouvelle résidence : ce Béryl 90/6,8 de chez Boyer fut extrait d'un « Chevet Wild Endoscopographe ». C'est une optique sans obturateur et sans diaphragme qu'on ne peut utiliser qu'à pleine ouverture. Les groupes optiques, cependant, se vissent directement sur un obturateur N°00. Avant de pouvoir utiliser cet objectif, il faut donc que je lui trouve une échelle des diaphragmes spécialement adaptée.

l'Industar-51 plus bas) cet objectif équipait les caméras de photo aérienne Zenit AFA-39 et RA-39. Ces appareils sortent des images de 70x80 mm sur du film de 80 mm de large et ils étaient montés sur différents modèles de chasseurs MIG et Sukhoi des forces aériennes des Pays de l'Est. L'une des caméras AFA-39 a volé dans l'espace en 1957.
L'objectif est volumineux, il rentre dans un cube de 3 pouces (76 mm) de côté. La façon dont on pourrait le monter sur un obturateur n'est pas claire ; les groupes optiques sont tenus dans la monture par des vis calantes radiales qui semblent collées à demeure.

FIGURE 21 – Deux optiques rares à grande ouverture pour le 6x9 : l'Uran-27 100/2,5 et le Taylor Hobson (TTH) anastigmat f/2 de 4 pouces (101 mm) f/2 (pour le format 6x6) furent fabriqués pour des appareils de photo aérienne, mais on peut les utiliser sur une Speed Graphic 6x9. Les deux couvrent le 6x9, les deux sont lourds, et aucun n'est supérieur à de bons objectifs d'ouverture moindre. Mais si quelqu'un a besoin d'optiques très lumineuses couvrant le 6x9, ces deux modèles un peu hors du commun sont intéressants.

J'ai discuté de cet objectif avec l'un des membres du groupe Internet photo.net. Il a expliqué que l'image donnée par le sien sur un dépoli était si floue à pleine ouverture qu'il ne l'avait jamais utilisé. Le mien n'est pas si mauvais. En 1963, le catalogue de l'institut d'État G.O.I annonce que l'objectif résout 48 cy/mm au centre et 8 cy/mm dans les coins à pleine ouverture. Ce qui ne veut pas dire du tout, à la vue de ces chiffres, que l'objectif soit inutilisable.

J'ai fait monter cet objectif sur une planchette par chez S.K. Grimes, et on arrive à mettre au point quelques millimètres au-delà de l'infini sur une Speed si l'appareil est réglé soigneusement avec le corps avant repoussé le plus loin possible vers l'arrière. Cette optique est plus que bonne à f/8 et plus fermé, mais dans quelques unes de mes images d'essais, les coins du format sont vignettés. J'ai vu cet effet avec mon télé-objectif Taylor Hobson de 12 pouces (305 mm), dans les deux cas c'est le soufflet sur le corps avant qu'il faut blâmer.

100/5,6 S.F.O.M. sans obturateur, numéro de série 59. Je pense qu'il est non traité, mais je peux me tromper. Il n'y a pas de chronologie disponible pour les optiques S.F.O.M., mais je crois qu'il a été fabriqué dans les années 1950. La Société Française d'Optique et Mécanique était un fabricant

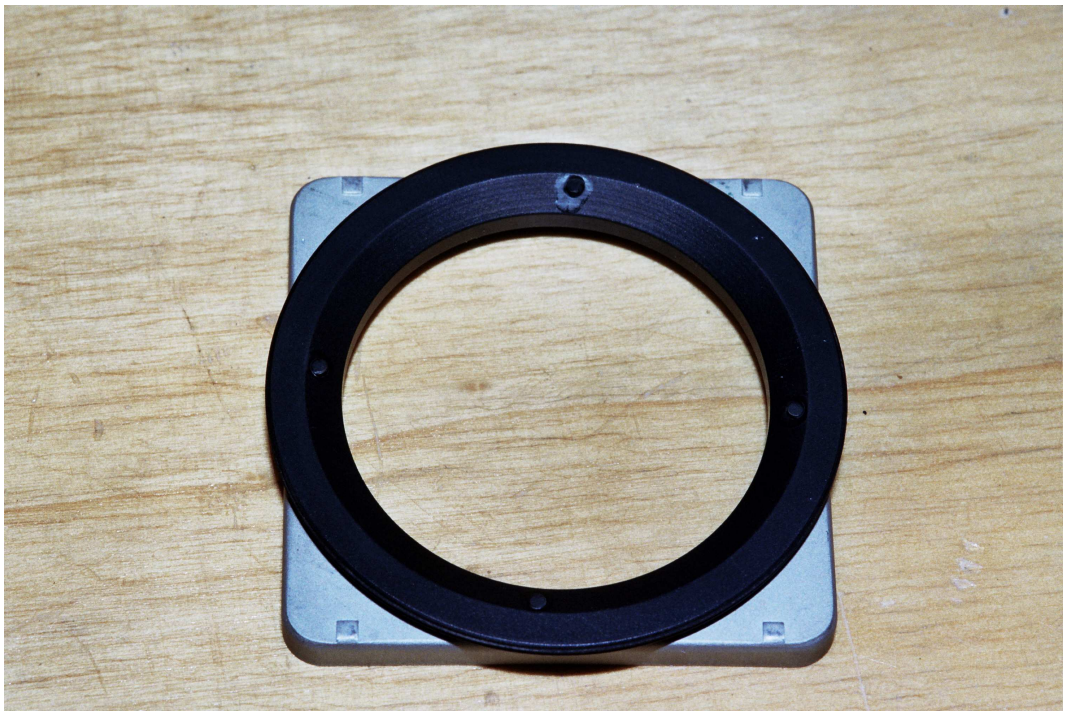

FIGURE 22 – Montage de l'Uran-27, vue par devant : l'adaptateur est fixé sur l'objectif par 4 vis, les filetages sont taraudés à l'arrière de la monture.

FIGURE 23 – Montage de l'Uran-27, vue par l'arrière montrant les 4 têtes de vis.

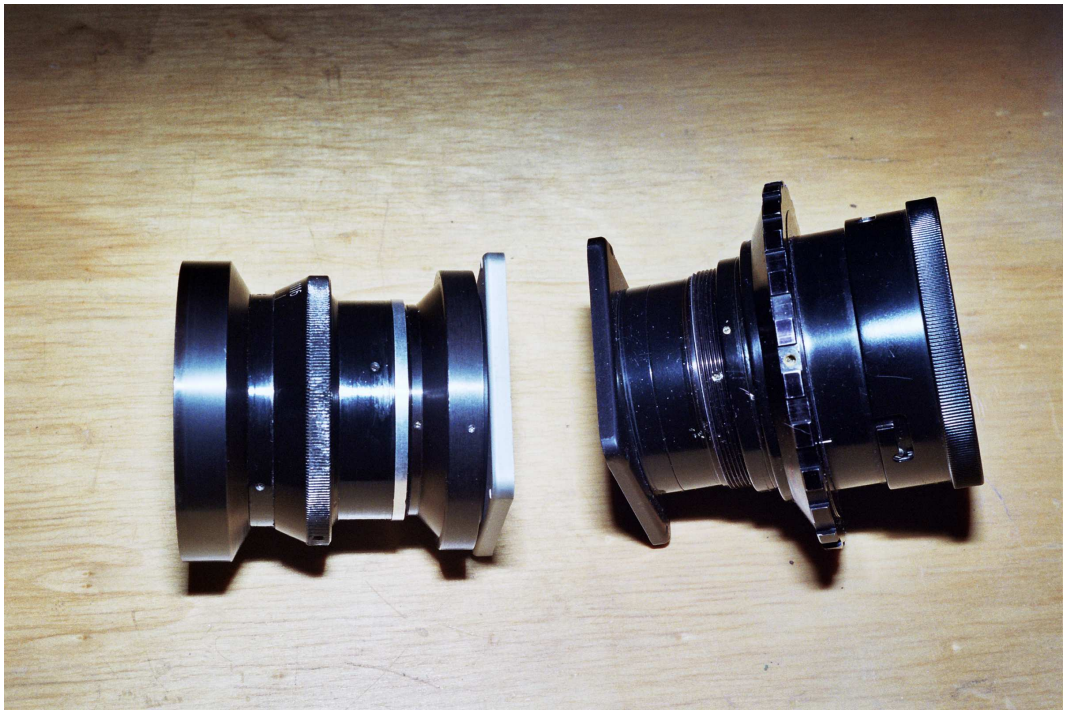

FIGURE 24 – Optiques de focale normale à grande ouverture : les optiques trop grosses pour passer à travers le corps avant d'une Graphic 6x9 doivent être montées entièrement par devant la planchette d'objectif. L' Uran-27 est légèrement sortant - rien de plus que ce qui est nécessaire - afin de ménager assez d'espace pour les glissières qui tiennent la planchette devant le corps avant.

français d'instruments d'optique civils et militaires : projecteurs de diapositives, objectifs, mais aussi appareils pour photo aérienne, collimateurs de tir et viseurs de bombardement. La S.F.O.M. a été rachetée par MATRA, peut-être l'entreprise existe-t-elle encore en tant que composante du groupe EADS. Je pense que l'objectif S.F.O.M 100/5,6 équipait les appareils S.F.O.M. 680 et 681 et quelques caméras de photo aérienne Omera (voir http ://caea.free.fr/fr/coll/vautour2b.php). L'objectif est de type Metrogon, il couvre au moins 160 mm de cercle image (format 114x114). Son poids très élevé pourrait faire croire que l'Armée de l'Air française réussissait à faire voler des cuirassés !
Mon objectif vient d'un vendeur sur eBay.fr, il était très bon marché. Le cône de montage ne convient pas à l'appareil 680/1.

Je n'avais pas pu le démonter de son cône ; pour le sortir il a fallu réussir à dévisser le filtre rouge profond qui était grippé, chez S.K. Grimes ont fait cela pour moi. Une fois sorti de son cône, j'ai pu voir que le cône était en fait en alliage léger, c'est l'objectif seul qui était très lourd.

Finalement, j'ai payé S.K. Grimes pour réussir à avoir cet objectif monté sur une planchette de Pacemaker 6x9, et faire graver une échelle des diaphragmes sur la monture. Au départ, l'objectif était équipé d'une échelle des diaphragmes gravée sur le cône, à l'intérieur du cône qui est très large et qui ne se monte pas sur une Graphic 6x9. Une fois monté, il arrive à faire la mise au point à l'infini sur une Speed avec quelques millimètres en réserve.

En 6x9 cet objectif est parfaitement utilisable. il n'est peut-être pas aussi piqué que l'Ektar 101/4,5 et il est bien plus lourd, plus gros, et sans obturateur. Pour ces raisons je vais continuer à me servir de celui qui est plus petit et plus léger en focale autour de 100 mm et le S.F.O.M. restera dans un tiroir.

Je ne suis pas certain que le S.F.O.M. 100/5,6 puisse être utilisé sur des formats plus grands

FIGURE 25 – Adaptateur pour montage du S.F.O.M. 100/5,6 : l'objectif se visse sur un adaptateur cylindrique avec un épaulement qui tient sur la planchette par une bague filetée classique.

que le 6x9. Son tirage optique est trop court pour être utilisé, par exemple, en 6x12 monté sur une planchette de Speed Graphic. Sa monture est, il me semble, de trop grand diamètre – diamètre extérieur de 80 mm – pour pouvoir passer à travers l'ouverture carrée du corps avant d'une Speed. Et je ne vois pas comment on pourrait le monter sur un obturateur.

100/6,3 Meyer Weitwinkel Aristostigmat sans obturateur. Ferme à f/32. Un objectif traité, datant de la fin des années 1950. C'est un double Gauss de formule 4/4, très léger. Les blocs optiques ne se montent pas sur un obturateur standard. L'ouverture max de 6,3 est certainement prévue pour faire la mise au point, mais pas pour prendre des photos. Ce n'est pas le plus piqué de mes 100 mm / 4 pouces à f/11 et au-delà, mais il reste utilisable. Il y a de meilleures optiques standard pour le 6x9, ce Meyer Weitwinkel serait plus adapté comme grand angulaire sur un format plus grand. Trouvé dans une foire-photo.

4 pouces (101 mm)/2,0 Taylor Hobson Anastigmat (2¼ pouces x 2¼ pouces = 6x6), ferme à f/16. Le Vade Mecum dit que c'est *« une optique de haute qualité »* en usage sur les caméras de photo aérienne Vinten F-95 et Agiflite. Ces deux appareils produisent des images 6x6 sur film 70 mm. Certains modèles de F-95 et d'Agiflite ont un système de compensation automatique du filé. Mon 4 pouces (101 mm)/2 vient d'une caméra de photo aérienne de la RAF de type F-95. L'appareil F-95 pouvait être utilisé à main levée, mais il était d'habitude monté à poste fixe sur des supports équipant une grande variété d'avions comme les Swift, Hunter, Buccaneer, Canberra, Nimrod, F4-Phantom, F16, Harrier, Fiat G.91, et Jaguar. Ces deux types de caméras de photo aérienne ont été utilisées par de nombreuses armées de l'air. Après que chez Taylor Hobson aient arrêté de fabriquer des optiques pour eux, chez Vinten ont acheté des optiques chez Elcan, plus les Biogon 38/4,5 pour leurs modèles F-95 ; de son côté, AGI acheta des optiques Zeiss pour équiper les modèles Agiflite.

J'ai acheté cet objectif de 4 pouces (101 mm)/2 à un particulier qui proposait à la vente une caméra F-95 avec deux objectifs, sur un forum Internet animé par Warton Parfitt. J'avais l'intention

FIGURE 26 – Pas vraiment une optique normale pour le 6x9 : cet objectif couvre 100°, selon la brochure de chez Meyer. On utilisera l'ouverture maximale de 6,3 pour faire la mise au point et on fera la prise de vue à f/11 ou plus fermé.

de l'utiliser comme focale normale à grande ouverture, monté par devant la planchette ; on arrive à faire la mise au point sur l'infini en rentrant le corps avant de la chambre sur les rails de mise au point intérieurs. L'objectif couvre le 6x9 à pleine ouverture. Le remonter sur un obturateur n'apparaît pas pratique et de toutes façons le groupe arrière ne passe pas à travers l'ouverture du corps avant d'une Graphic 6x9. C'est très facile de faire la mise au point à f/2 parce que l'image est très lumineuse et que la profondeur de champ est très limitée ; la qualité d'image est très moyenne à f/2, nettement meilleure à 5,6.
L'exemplaire que j'ai acheté était vraiment très peu cher.

Pour coupler cet objectif avec le télémètre, il a fallu une pièce supplémentaire. Il n'y a suffisamment de place que pour une seule butée d'infini sur les rails *intérieurs* ; du coup, pour rendre l'usage de cette optique plus facile, Fred Lustig m'a fabriqué une cale d'espacement spéciale. Ce dispositif s'insère entre le corps avant et des butées d'infini placées sur les rails *extérieurs*. Le montage de l'objectif se fait de la façon suivante : on soulève les butées, on insère la cale d'espacement, on tire le corps avant contre la cale spéciale, puis on monte l'objectif sur le corps avant. Du coup, le corps avant est mis bien d'équerre et l'objectif est placé correctement pour être couplé au télémètre.

C'est un bon objectif, meilleur que mon Ektar de 4 pouces (101 mm), surtout dans les coins de l'image, mais il est bien plus lourd. Je l'utilise donc rarement à cause de son poids et de son encombrement.

4 pouces (101 mm)/4,5 Aldis Anastigmat Uno sans obturateur, ferme à f/32, non traité. Je l'ai acheté pour voir ce que c'est. C'est un triplet, apparemment démonté d'un Ensign Autospeed ou d'un Ensign Focal Plane Rollfilm Reflex, appelé ensuite Speed Reflex. L'Autospeed est un appareil 6x9 pliant avec obturateur à rideaux. Le Focal Plane Rollfilm Reflex est, comme son nom l'indique, un reflex 6x9. Les deux appareils utilisent le même obturateur à rideaux. « Uno » est

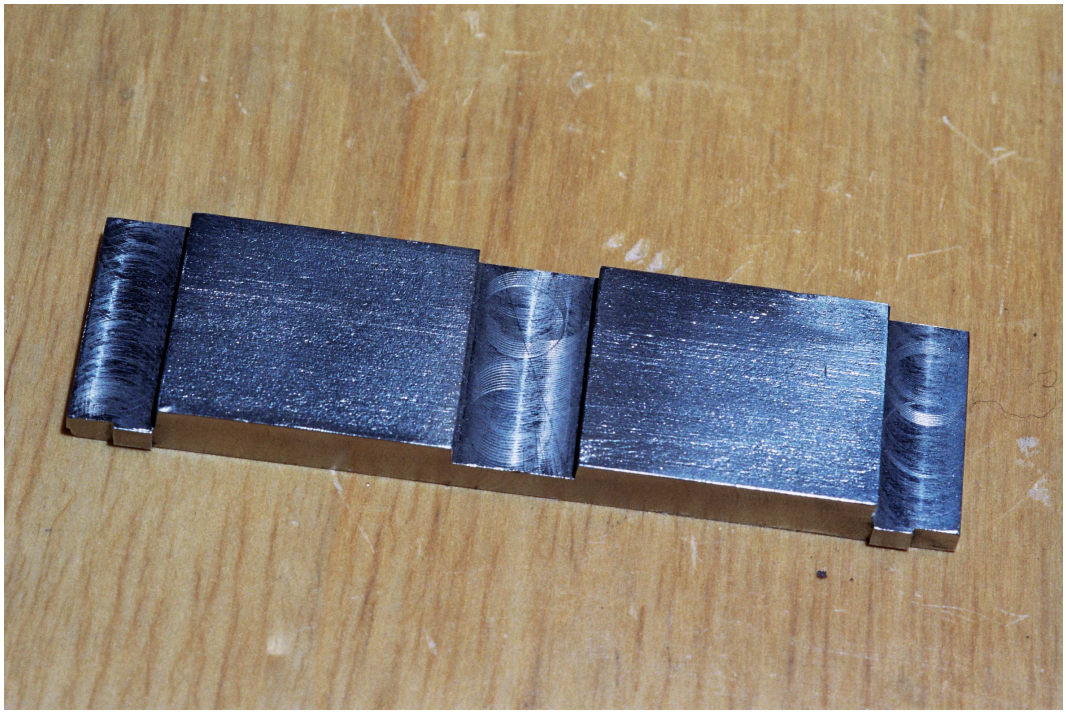

FIGURE 27 – La cale d'espacement de M. Lustig

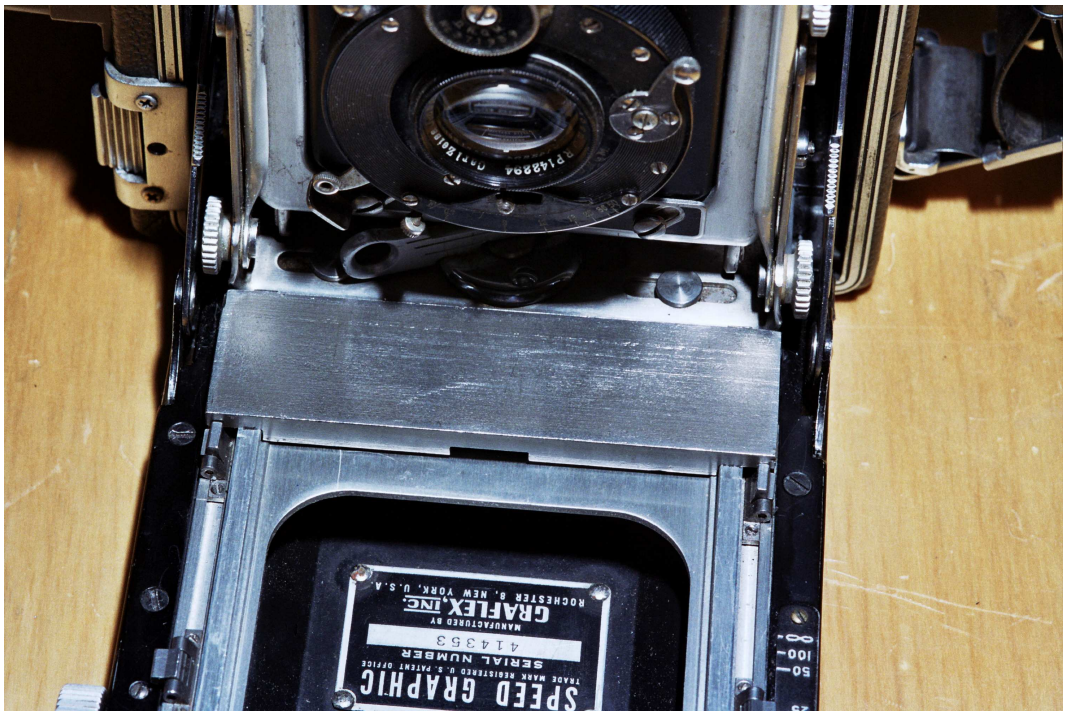

FIGURE 28 – La cale d'espacement spéciale de M. Lustig : la cale vient se placer entre la butée d'infini et le corps avant, elle maintient le corps avant parallèle au plan du film et permet au télémètre d'être étalonné pour cet objectif de courte focale.

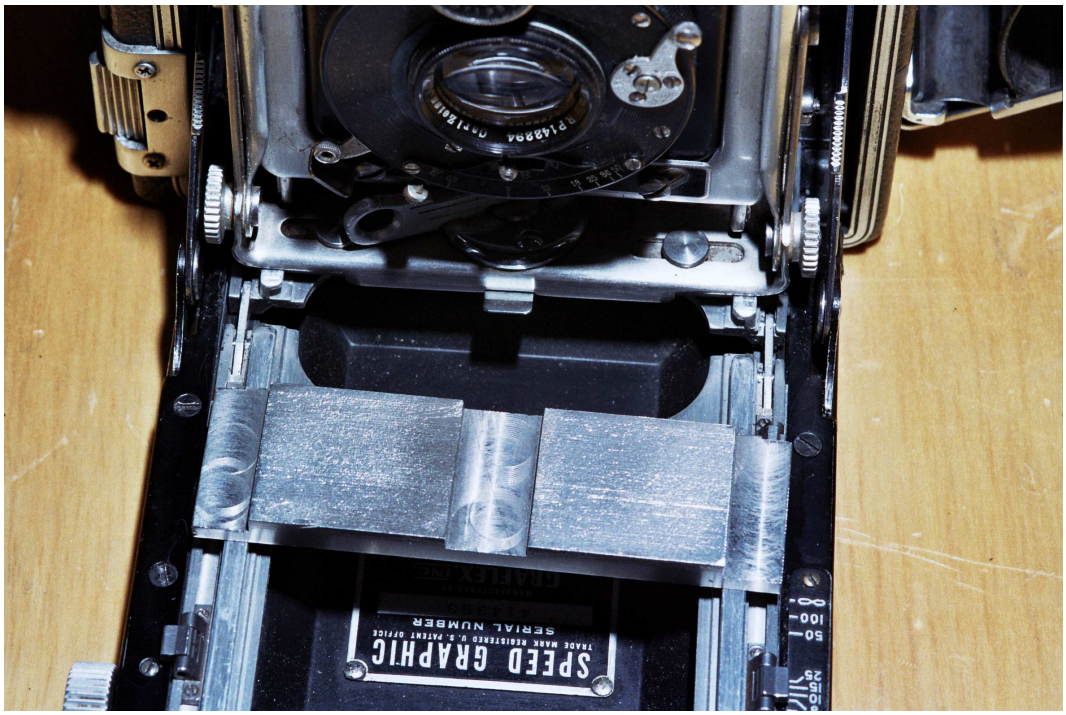

FIGURE 29 – Détails importants de la cale d'espacement de M. Lustig : la fente fraisée au milieu de la cale empêche d'interférer avec le levier de blocage du corps avant qui le verrouille dans la position « pas de décentrement ».

FIGURE 30 – La cale d'espacement de M. Lustig en action : cet accessoire a été fabriqué pour permettre à tous les télémètres d'être étalonnés pour le Taylor Hobson Anastigmat de 4 pouces (101 mm)/2.0

donc une marque déposée ainsi qu'une particularité de conception de ces appareils.

101/4,5 Ektar sur obturateur Flash Supermatic. Ferme à f/32, non traité. Acheté dans une foire-photo avec ma Speed 6x9. Graflex proposait une gamme d'objectifs standard avec les Pacemaker Graphics. Par ordre de réputation, du moins bon au meilleur, on trouve : des triplets, par exemple les Graflar et Graftar ; puis le 101/4,5 Optar, une formule Tessar fabriquée chez Wollensak ; l'Ektar 101/4,5, une formule Tessar de chez Kodak ; enfin le 105/3,7 Ektar, une formule Heliar de chez Kodak. J'ai eu deux 105/3,7 Ektars ; j'ai trouvé que je préférais les images prises avec le 101/4,5 Ektar qui équipait mon appareil lors de l'achat, et j'ai revendu le premier. De toutes façons, mon 101/4,5 Ektar est tellement bon que c'est en fait l'objectif de référence auquel je mesure la performance des autres optiques de ma collection.

Plus un autre, traité, monté sur un obturateur Flash Supermatic cassé. Je l'ai remonté sur l'obturateur de celui qui n'était pas traité, mais je ne pense pas qu'il soit aussi bon. Celui-ci m'a été donné en cadeau par Steve Herman, accompagné d'une chambre Busch Pressman 6x9 que j'ai revendue ensuite.

101/4,5 Optar sur obturateur Graphex. Je l'ai acheté monté sur une planchette de Pacemaker 6x9 dans une foire-photo pour moins cher que la planchette nue. Donc je n'ai pas acheté un objectif mais seulement une planchette. J'ai aussi un 101/4,5 Raptar sur Rapax, même objectif avec même obturateur, mais portant les noms des marques de chez Wollensak plutôt que ceux de chez Graflex. Celui-ci est monté sur planchette, il était au départ sur ma deuxième Crown lorsque qu'il revint un jour chez moi, de retour de chez un ami qui m'avait pratiquement forcé à lui donner cette chambre.

Certains intervenants sur graflex.org (www.graflex.org) ne jurent que par cet objectif, d'autres affirment avec force qu'il n'est pas aussi bon que le 101/4,5 Ektar. Je n'ai pas d'avis à ce sujet, et je ne tiens pas à le savoir, ayant l'intention de vendre mes deux objectif 101/4,5 Wollensak. Je pourrai réutiliser les planchettes, car j'ai plus d'objectifs normaux pour le 6x9 qu'il ne serait raisonnable.

103/4,5 Graftar sur obturateur Century. Ferme à f/32. L'obturateur Century était fabriqué chez Wollensak, c'est un auto-réarmant de type « presse ». L'un d'entre eux, revendu depuis, équipait la Century Graphics achetée dans une foire-photo. Je ne l'ai jamais utilisé.

Plus un deuxième exemplaire acheté également dans une foire-photo. Le vendeur pensait vendre un objectif, moi je pensais acheter une planchette. Je l'ai essayé : il est très compétitif vis à vis de mon 101/4,5 Ektar à f/11 et plus fermé.

105/2,8 ERA-7. Sans obturateur, en filetage M75x1. Ferme à f/16. Fabriqué chez KOMZ (l'usine d'Optique et de Mécanique de Kazan). Selon Eugene Kulikov, *« C'est une combinaison optique originale du Professeur Volosov, un fameux opticien russe, six lentilles en cinq groupes, un anastigmat dissymétrique. Ces objectifs furent fabriqués en très petites séries, et sont rares même en Russie . . . Votre objectif doit être une optique pour arts graphiques de très haute résolution, spécialement conçue pour cette application et capable de passer 300 cy/mm sur mire à grand contraste 1:1000. Il partage la même combinaison optique que son petit frère l'Era-6, mais c'est un objectif spécial. Le format le plus probable est le 6x9, mais je n'en suis pas certain. »*

Je ne suis pas aussi certain que Zhenya sur le fait que mon Era-7 soit le même modèle que l'Era-6 en plus grand. L'era-6 est un 50/1,5 couvrant le 24x36, l'Era-7 ouvre à 2,8.
Il m'a dirigé vers le site http ://www.zenit.istra.ru/catalog/lenseslist.html, qui mentionne un grand nombre d'objectifs Era. Les plus longues focales ont toutes un angle de champ réduit.

Pour me contredire, Vivek Iyer m'explique : *« Ce monstre est capable de passer plus de 200 cy/mm, mais dans un cercle de 20 mm seulement. Il n'est pas corrigé pour la couleur. »* Néanmoins, Vivek possède un Era-12 125/4. De la même façon, cet Era-12 n'est pas une version agrandie de l'Era-6 ni de l'Era-7.

En fait, Vivek avait partiellement raison. L'objectif n'arrive même pas à approcher le cercle du 6x9 à l'infini, il passerait au mieux le 6x6. Je n'ai trouvé aucune façon peu chère de le monter sur une quelconque de mes chambres.

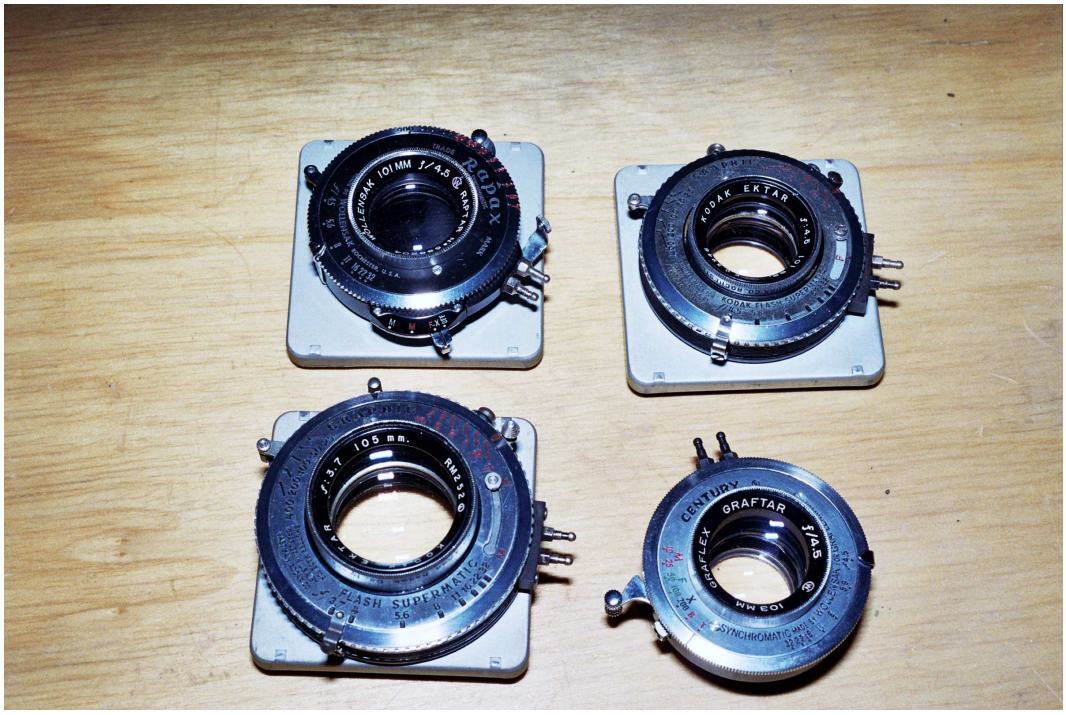

FIGURE 31 – Objectifs normaux livrés d'origine pour les chambre de presse Graphic 6x9 : ces objectifs sont ce que Graflex proposait en neuf avec les chambres. De mon expérience, le Graftar 103/4,5, un triplet fabriqué chez Wollensak, est le meilleur. Il ne faut pas le rejeter *a priori* avant de l'avoir essayé.

FIGURE 32 – Era-7 : vraiment une belle optique, mais très difficile à utiliser.

FIGURE 33 – Era-7b : les filetages de fixation sont très loin vers l'avant, et l'arrière de l'objectif ne passe pas à travers le corps avant d'une Graphic 6x9. On pourrait imaginer fabriquer un adaptateur en forme de bol cylindrique avec épaulement, mais la pièce serait très chère.

105/3,5 Voigtländer Helomar sur Compur Rapid. Ferme à f/22. C'est un triplet non traité acheté dans une foire-photo pour récupérer l'obturateur. Probablement démonté d'un ancien Bessa. Pas testé.

105/3,7 Ektar sur obturateur Flash Supermatic **[revendu]**. Une formule 5/3 de type Heliar. Ferme à f/32. J'ai acheté cet objectif dans une foire-photo parce que c'était, dit-on, le meilleur objectif normal pour les Graphics 6x9. Il a un tirage mécanique bien plus court que celui de mon Ektar 101/4,5, que je souhaitais remplacer ; si court que sur ma Speed la butée d'infini pour le corps avant tombe sur la charnière. C'était imprévu, mais comme je l'ai appris par la suite, parfaitement conforme à la spécification technique d'origine. J'ai fait des photos à main levée avec cet objectif Ektar 105/3,7, et je n'ai jamais été totalement satisfait des résultats qu'il donne. J'ai finalement repris mon Ektar 101/4,5. J'ai vendu ce 105 parce que je ne l'utilisais pas, mais par la suite, je me suis rendu compte que j'aurais sans doute dû le garder.

Ce regret m'a donc poussé à racheter une Crown Graphic 6x9 équipé de ce 105/3,7 dans une foire-photo. Le prix était très bas, mais cet exemplaire donne toujours des images moins bonnes que mon Ekta 101/4,5 non traité.

105/5,6 Rodenstock Rodagon-G sur Prontor **[revendu]**. Une combinaison 6/4 de type Plasmat [10], objectif d'agrandisseur prévu pour des tirages de très grande dimension (gamme de grandissements recommandés : de 10x à 40x, optimisé pour 20x). Vient de Vivek Iyer, qui explique que cet objectif fonctionne très bien à l'infini. En fait, çà ne marchait pas aussi bien pour moi, donc je l'ai renvoyé.

105/5,6 Boyer Saphir BX sans obturateur, une autre combinaison 6/4 de type Plasmat pour agrandisseur **[rendu à son propriétaire avec mes remerciements]**. Je l'ai emprunté à Philippe Cas pour voir comment il marche à l'infini. Je n'ai pas réussi à dévisser les blocs optiques, donc ce n'a pas été facile de prendre des photos avec.

Depuis, j'en ai trouvé un qui se démonte facilement chez un vendeur sur eBay.fr. Les blocs se revissent directement sur un obturateur N°1. Les images sont bonnes, sans surprise car il aurait pu s'appeler Zircon, l'autre étiquette sous laquelle ces optiques étaient vendues pour la prise de vue. À 5,6 et plus fermé il n'est pas moins bon que mon Ektar 101/4,5 et que mon Taylor-Hobson de 4 pouces/2.
C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 178 mm ouvrant à f/12. Un petit problème avec cette optique : sur une Graphic 6x9, on monte bien cet objectif sur un obturateur N°1 mais on ne peut plus refermer l'appareil ensuite.

105/6,3 Leitmeyr sur Prontor II N°0. Ferme à f/16, non traité. C'est une formule optique grand angulaire classique double Gauss à 4 lentilles. L'obturateur, un Prontor à armement classique, est en mauvais état. Je l'ai acheté pour 10$ pour satisfaire ma curiosité. Les groupes se montent sur l'obturateur de l'Helomar, l'espacement est correct et je crois que les graduations de diaphragme le sont également.

FIGURE 34 – Pour satisfaire ma curiosité : je n'utiliserai sans doute jamais ce grand angle de chez Leitmeyr, mais aujourd'hui je sais à quoi il ressemble. Pour ceux que cela intéresse, c'est un double Gauss de formule 4/4.

107/3,7 Ektar non traité, sur Compur sans synchro flash **[revendu]**. Je suppose que c'est une formule Tessar. Cet objectif équipait une chambre Miniature Speed Graphic que j'avais achetée pour récupérer le dos Graflok, une trouvaille de foire-photo. L'appareil présente bien. Je n'ai jamais utilisé cet objectif, je l'ai revendu avec la Mini Speed par la suite, après avoir échangé son dos contre le dos à ressort (Springback) de ma Pacemaker Speed Graphic 6x9.

12 cm/4,5 Zeiss Tessar [donné à M. Barringer]. Ferme à f/32, non traité. C'est un vieil objectif fabriqué en 1912, acheté pour en faire cadeau à Charlie Barringer. Je m'étais dit après avoir lui donné cet objectif que je devrais le lui ré-emprunter un jour.

4,75 pouces (121 mm)/7,7 Aldis Uno. Non traité, ferme à f/32. Le Vade Mecum dit : *« Fabriqué pour couvrir le format 3 pouces ¼ x 3 pouces ¼ (83x83 mm), il couvre jusqu'à 80°. Le Uno est un très bon objectif, bien piqué et bien contrasté ; parfaitement utilisable aujourd'hui, c'est une très*

bonne affaire. » Ce petit objectif laisse effectivement passer la lumière et forme une image pas trop mauvaise. Plus qu'acceptable à f/16 et f/22, une optique étonnamment intéressante en 6x9. Mais pas tout à fait aussi bonne que mes meilleures optiques.

6.2.3 De 127 mm à 180 mm (5 pouces à 7 pouces)

5 pouces (127 mm)/4 Ross Wide Angle Xpres [revendu]. Non traité, ne ferme qu'à f/11. Selon le Vade Mecum, c'est *« une optique de très haute qualité »* et *« l'objectif f/4 de 5 pouces (127 mm) pour le MoD ouvre apparemment à f/3,1, vu que la lentille frontale est de l'ordre de 28% plus large, et en réalité plus grande que dans une optique normale de 6 pouces (152 mm). Il couvre un champ énorme, vraiment bien, presque toute la surface d'une Pleine Plaque [15] »*. Les lentilles sont assez propres, mais il y a quelques marques sur la lentille arrière qui ne partent pas au nettoyage. Un objectif intéressant, on démonte facilement le groupe arrière mais le groupe avant est bloqué par une petite vis sans tête qui est facile à retirer, mais très difficile à remettre en place ensuite. Le plan d'appui sur planchette est intégré à la monture, donc j'ai eu pas mal de problèmes pour l'adapter sur une chambre. Le Vade Mecum met en garde contre le décollement des lentilles, mais le mien n'en souffre pas. Il ressemble, comme le dit le Vade Mecum, à un grand angulaire à 6 lentilles de type Plasmat. Je l'ai acheté en boutique. Mes images de tests sur film 24x36 n'étaient pas très piquées à tous les diaphragmes, avec beaucoup de lumière parasite. Inutilisable pour moi, mais à 10$, le pari n'était pas trop risqué.

5 pouces (127 mm)/4,5 Cooke Aviar. Un autre objectif de chez Taylor Hobson. Ferme à f/32, en monture filetée M39x1. L'Aviar est une formule dialyte à 4 lentilles non collées, deux dans le groupe avant et deux à l'arrière. Le vendeur eBay à qui je l'ai acheté décrivait son état ainsi : *« Très bon état, à part quelques traces de chocs sur la monture de lentille arrière et un peu d'usure du traitement de surface dans les coins. une belle pièce pour collectionneur de matériel photo ancien. »* Lorsque j'ai reçu cet objectif, je me suis rendu compte que les lentilles, y compris les lentilles à l'intérieur, étaient d'une saleté repoussante, le diaphragme était coincé, et l'arrière de la monture, là où on visse le groupe arrière, était sévèrement marqué suite à des chocs. Ces traces de chocs rendirent très difficile le dévissage du groupe arrière. J'ai finalement réussi à extraire les deux groupes et je les ai désassemblés pour nettoyer les lentilles internes. Il restait un voile résistant aux méthodes habituelles de nettoyage ; au microscope je me suis rendu compte que le verre était littéralement attaqué. De fait, cet objectif est une épave inutilisable, pas tout à fait ce qu'on désigne habituellement par « en bon état ». Cette affaire m'a montré qu'il est aujourd'hui de plus en plus important de demander au préalable aux vendeurs sur eBay si l'objet en vente est *vraiment* utilisable ou pas.

Malgré ce désagrément, j'ai fait des photos avec, du diaphragme 5,6, au 1/1000^{e}de seconde, jusqu'au diaphragme 32, au 1/30^{e}de seconde, un jour de temps gris et couvert puis à f/11 et f/22 un jour plus ensoleillé. L'objectif donne une image de netteté acceptable à partir de f/8 jusqu'à f/22, à la rigueur on peut encore l'utiliser à f/32. L'obturateur à rideaux de la Speed et vraiment utile. À f/16, j'ai obtenu des images à peine moins piquées qu'une autre prise avec mon Tominon 127/4,5. Finalement cet objectif en si mauvais état n'était pas complètement inutilisable, jusqu'à ce que la commande de diaphragme se bloque pour de bon.

127/4,5 Tominon sur Copal Press N°1, ferme à f/45. Démonté d'un appareil Polaroid CU-5, prévu pour travailler autour du rapport 1:1. Je l'ai acheté pour récupérer l'obturateur, même si la seule façon d'ouvrir pour faire la mise au point est de bloquer sur la position « T ». Je n'ai pas réussi à trouver le temps de le tester plus près que 1:5. De là jusqu'à l'infini, de façon surprenante, j'ai obtenu de bons résultats à f/11 et f/16, du coup il est dans ma trousse d'objectifs pour mon usage quotidien. J'en ai acheté un deuxième juste pour l'obturateur.

130/6,3 Carl Zeiss Jena Tessar sur Compound, ferme à f/50. Extrait d'un appareil pliant de

FIGURE 35 – Autour de 5 pouces (127 mm) de focale : trois objectifs avec des focales autour de 5 pouces. Tous sont parfaitement utilisables, sur une 6x9, le Tominon 127/4,7 semble être le meilleur.

type Folding Pocket Kodak N°3 modèle G. Fabriqué en 1912. Je l'ai acheté dans une foire-photo parce que mes autres Tessars f/6,3 sont si bons. Cette optique est montée dans un obturateur plus petit que celui du Zeiss Kodak Anastigmat N°2 mentionné plus bas, mais les deux focales de ces deux objectifs sont très voisines. Son obturateur a été révisé en 2008 par Carol Miller. C'est vraiment un très bon objectif. De même, il n'est pas traité.

13 cm/6,8 Goerz Doppel Anastigmat sur Compur à commande par molette [16] **[revendu]**, Je l'ai acheté à un vendeur sur Internet, qui le présentait comme un Dagor. Le prix était très bas. L'objectif est une formule dialyte, ce n'est pas un Dagor comme annoncé par le vendeur. Il ne porte aucun nom et aucun numéro de série. Le vendeur pensait qu'il provenait d'un appareil Tenax. Selon le Vade Mecum, les Tenax étaient livrés avec toute une variété d'objectifs de 13 cm ouvrant à 6,8, dont des Dagor, des Tenastigmat (parfois des triplets, parfois des dialytes, sans doute les auteurs du Vade Mecum auront-ils confondu), des Tenaxiar (triplet), Kalostigmat (dialyte), et Syntor (dialyte). Il y a de quoi s'y perdre. Cet objectif n'est pas aussi piqué que je l'aurais aimé, et il est un peu affecté de lumière parasite.

135/4,8 Wray Lustrar sur Synchro-Compur-P. J'ai acheté deux exemplaires de ces objectifs de type Tessar dans un lot sans rien savoir de ce que j'achetais. La description du vendeur sur eBay.co.uk ne les identifiait pas et le texte gravé sur les bagues frontales étaient illisibles sur l'image. Leurs obturateurs, néanmoins, étaient reconnaissables comme étant de la famille des Synchro-Compur, donc j'ai misé sur le lot en espérant que les obturateurs seraient réutilisables.

Les objectifs arrivèrent montés sur de mystérieux cylindres qui se sont avérés être des rampes hélicoïdales pour l'appareil Peckham Wray. Les deux obturateurs étaient gommés ; l'un des deux a pu être remis en route. Chaque objectif a un bloc optique arrière en mauvais état ; une face de l'une des lentilles près du diaphragme semble être tachetée et un peu rugueuse. Lorsqu'on achète *chat en poche* [17], il faut évidemment s'attendre à des surprises. Le meilleur des deux n'est pas si horrible

FIGURE 36 – Objectifs classiques, obturateurs classiques : l'Ektar 127/4,7 fut fabriqué pour être monté sur les obturateurs Supermatic et Graphex (= Rapax), les deux fabriqués aux États-Unis, ainsi que sur Compur N°1. Kodak, qui fabriquait les Supermatics, et Wollensak, qui fabriquait les Rapax (= Graphex) ne se sont jamais mis d'accord sur les cotes fonctionnelles de ces obturateurs et les deux ont des dimensions différentes des produits de chez Deckel (= Compur). Les trois types d'obturateurs fonctionnent bien s'ils sont en bon état.

que cela, mais les images prises avec sont toujours un peu molles et affectées de lumière parasite. Utilisable, certes, mais je ne vais pas m'embêter avec, le Tominon de 127 étant bien meilleur.

135/5,6 Symmar, convertible en 235/12. Lorsque j'ai acheté cet objectif, il était sans obturateur. J'ai transféré les groupes optiques sur un Synchro-Compur-P remis en état récupéré sur le Lustrar 135/4,8 évoqué plus haut. L'échelle des diaphragmes était donc graduée pour le 135/4,8, mais c'est suffisamment proche pour le Symmar 5,6. Ce Symmar était proposé sur eBay comme optique d'agrandisseur, probablement parce que dépourvu d'obturateur. Il donne des images à peu près aussi bonnes que le Tominon de 127, il n'est pas évident de décider si c'est mieux ou moins bien. J'espère qu'il sera meilleur sur format 4x5 pouces que le Tominon.

135(?)/7,7 Aldis Uno sur obturateur Lukos II cassé, non traité. Je l'ai acheté parce que mon petit Uno 7,7 de 4,75 pouces est si intéressant. Ce Uno de 135(?) est très utilisable également, grâce à l'obturateur à rideaux de mes Speeds. Utilisable ne voulant pas dire exceptionnel. La focale n'est pas marquée sur l'objectif, d'où mes doutes sur sa valeur réelle. Les objectifs Aldis Uno sont un peu des télé-objectifs, de ce fait leur distance focale ne peut pas être simplement estimée en mesurant le tirage mécanique à l'infini.

135/10 Apo Saphir sans obturateur, en filetage M39x1, ferme à f/64. Je l'ai acheté sur eBay.fr parce que le prix était bas et parce que cela faisait un moment que j'en voulais un. Les lentilles sont assez propres, le diaphragme fonctionne, la peinture est en mauvais état comme annoncé sur eBay.fr. Il donne de bonnes images.

135/6,8 Boyer Béryl sans obturateur, ferme à f/22. Convertible, chaque bloc est un 250/13. Je l'ai acheté sur Internet à un vendeur italien, après avoir regardé l'objet sans l'acheter pendant un an. Donc c'est encore un accès de Béryl-manie. Tous les autres objectifs Boyer que je possède ont un traitement anti-reflet de couleur bleutée ; celui-ci est ambré. Il était présenté comme un objectif d'agrandisseur et il est installé sur une monture rentrante plus large que celle proposée habituellement chez Boyer pour leurs optiques d'agrandisseurs. Le diaphragme possède un encliquetage comme il est d'usage sur les objectifs d'agrandisseurs.

Les fiches techniques CEDIS-Boyer indiquent que les groupes optiques se vissent directement dans le filetage d'un obturateur N°0. Mais les groupes de ce Béryl particulier ne sont pas à la bonne dimension. Les anciens objectifs Boyer ne sont pas toujours conformes à ce que les fiches techniques ultérieures CEDIS-Boyer indiquent. Chez S.K. Grimes m'ont donc fabriqué un adaptateur pour le monter devant un obturateur N°1, c'est une espèce de disque avec un gradin, plutôt que l'habituel adaptateur en forme de bol avec épaulement.

Eric Beltrando pense que cet objectif date de l'époque CEDIS-Boyer. Il m'a raconté que le patron de chez CEDIS-Boyer, M. Kiritsis, avait consacré pas mal de temps à apprendre à se servir correctement de la nouvelle cloche de dépôt sous vide de l'entreprise. Selon Eric, ses premiers résultats en fabrication produisaient des couches minces anti-reflet de couleur ambrée, et non pas bleutées comme c'était la règle à l'époque. Les précédents propriétaires de l'entreprise Boyer avaient l'habitude d'envoyer leurs lentilles chez Berthiot pour le dépôt anti-reflet.

En fait je ne suis pas d'accord avec Eric. Ce Béryl de 135 porte le numéro de série 539868. Je possède par ailleurs un Apo Saphir N° 689511 dont la fiche de contrôle-qualité est datée du 28 octobre 1964. Je suis certain que chez Boyer avaient l'habitude de numéroter leurs fabrications dans l'ordre chronologique, donc nécessairement mon Béryl de 135, à peine plus ancien, date forcément de l'époque où les patrons étaient encore la famille Lévy, avant CEDIS-Boyer.

Cet objectif donne de bonnes images, mais mon Apo-Saphir 135/10 est meilleur. Ce n'est pas pour dénigrer le Béryl, mais lorsqu'on peut se contenter d'une ouverture maximale de f/10, les Apo Saphirs sont vraiment excellents.

135/6,8 SOM Berthiot Périgraphe sans obturateur, ferme à f/32. Il ne porte pas cette indication, mais c'est un Série VIb. Je l'ai acheté sur Internet à un vendeur qui travaille sur Marktplaats.nl et qui le décrivait comme un objectif d'agrandisseur. Encore un autre exemple de formule Dagor

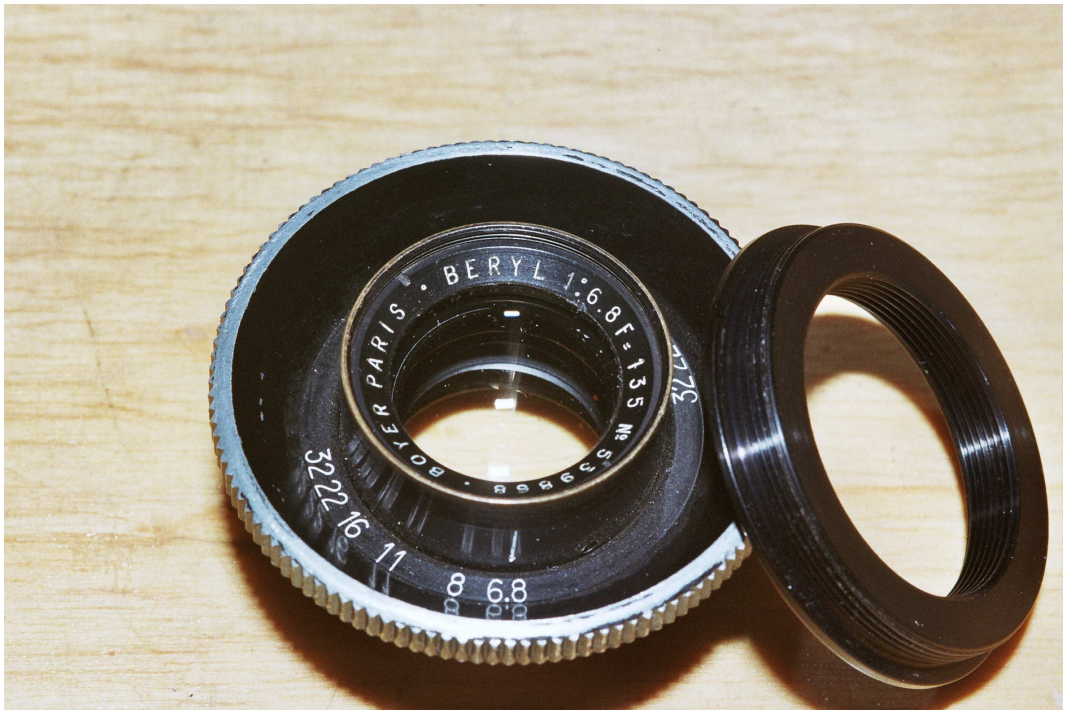

FIGURE 37 – Le Béryl de 135 avec son adaptateur mince à épaulement pour montage sur obturateur N°1. Lorsque l'arrière de la monture d'objectif est plus étroite que le diamètre avant du filetage d'obturateut sur lequel on le monte, l'adaptateur peut être très plat.

ouvrant à f/6,8, acheté pour les mêmes raisons et au même moment que le Béryl de 135. Le prix était bas. Les deux groupes sont identiques, et ne se montent ni sur une obturateur N°0 ni sur un N°1. La monture semble être filetée au pas de M37x1. Selon la chronologie de P-H. Pont, il a probablement été fabriqué en 1948. Les lentilles semblent traitées anti-reflet, d'une couleur bleutée très pâle.

Cet objectif n'est pas aussi piqué que mon Béryl 135/6,8, testé en parallèle ; mais il reste cependant très utilisable.

Comme il a été mentionné dans la discussion sur les Périgraphes f/14, Henri Gaud a affiché sur son blog une page du catalogue de chez Tiranty de 1912. Ce catalogue mentionne des Périgraphes Lacour-Berthiot convertibles ouvrant à 6,8 dans les focales de 54, 85, 95, 110, 135, 180, et 350 mm. La couverture angulaire annoncée dans ce catalogue est de 95°, c'est nettement plus grand que les formats recommandés ; ces derniers correspondent à peu près systématiquement à un angle de 75° pour usage sans mouvements. Pour les Périgraphes 6,8, un catalogue Berthiot de l'entre-deux guerres annonce autour de 70° à pleine ouverture et 85° au meilleur diaphragme.

Dans mon autre brochure SOM Berthiot qui date d'après la deuxième guerre mondiale, le Périgraphe f/6,8 n'est pas proposé en tant que convertible. Une autre différence entre le Périgraphe f/6,8 et le Béryl est la couverture angulaire annoncée. Boyer annonce 85°, et la brochure SOM d'après guerre : seulement 65°. Le Dagor convertible de chez Berthiot est étiqueté « Eurygraphe » ; son ouverture maximale, complet avec les deux groupes, est entre f/6 et f/6,4 selon la focale.

150/4,5 Boyer Saphir en filetage M45x1. Ferme à f/32. Contrairement au Saphir B f/3,5 pour agrandisseur, c'est une formule Tessar. Je l'ai acheté parce qu'il avait l'air beau et qu'il n'était pas cher. En l'achetant je pensais que c'était une optique de prise de vue et je fus surpris de voir sur la déclaration en douane que le vendeur le décrivait comme optique d'agrandisseur. Un conseil : lorsque le même nom est utilisé pour agrandissement ou pour prise de vue, bien faire spécifier au

FIGURE 38 – « Rapide, le Périgraphe ! » … disait-on autrefois. En 1912, la publicité pour le Périgraphe 6,8 de chez Berthiot annonçait « Extra-Rapide ». Notre façon de penser la « rapidité » des objectifs a *un peu* changé depuis …

FIGURE 39 – Une autre façon de monter un objetif sur un tube-allonge fileté au pas Leica-39. Mon petit Périgraphe 135/6,8 rentre à l'intérieur d'un tube-allonge Leica, lequel se visse sur une bague de conversion du M39x1/26" vers l'entrée du N°1 (M40x0,75). Afin que l'objectif tienne fermement, j'ai entouré les filetages avec un peu de papier collant noir. À première vue c'est affreux, mais ça marche bien.

vendeur de quel type il s'agit avant d'acheter. Cet objectif n'a pas le pare-soleil incorporé comme tous les Boyer d'agrandisseur que j'ai vus, et une source française mentionne un catalogue Boyer où seul ce modèle de Saphir 150/4,5 est décrit. Les fiches techniques de chez Rolyn *(l'ancien importateur Boyer aux États-Unis, NdT)* pour les Saphir mentionne que le filetage devrait être un M39x1 à l'arrière. ; le mien est en fait fileté à M45x1. Lors de mon premier essai, cet objectif donnait vraiment de mauvaises images à grande distance ; j'en avais conclu que c'était effectivement un objectif d'agrandisseur. Lorsque j'ai refait un test, au contraire, les images étaient bonnes pour des objets à 5 m et à 200 m. En fait il s'avère que *tous* les Saphirs de formule Tessar sont optimisés pour des objets à grande distance, quelle que soit leur monture ou leur étiquette.

150/5,6 Boyer Saphir BX en monture filetée M39x1. Les groupes optiques se montent directement sur un obturateur de type Press N°1 trop épais de 0,3 mm, récupéré d'un appareil Polaroid CU-5. Sur cet obturateur, l'objectif donne de bonnes images à une distance de 50 fois la focale. Le Saphir BX est en fait Zircon ré-étiqueté, il n'est pas optimisé pour l'agrandissement. C'est un objectif convertible, le groupe arrière donne une focale de 250 mm ouvrant à f/12. Comme mon Saphir BX 105/5,6, c'est une très bonne optique.

Plus un autre, toujours sans obturateur, également acheté chez un vendeur sur eBay.fr. Je mise bas, mais j'attrape vite.

150/6,3 Zeiss Tessar sans obturateur, monté sur adaptateur fileté M39x1, ferme à f/36. C'est un cadeau de Vivek Iyer, non traité. Fabriqué avant 1912. L'échelle des diaphragmes a un intervalle de 1 cran entier, à partir de 6,3. La commande de diaphragme est marquée « A 2 ». Proposé sur eBay.de comme objectif d'agrandisseur. Attaché devant mon Nikon, il donne des images bien plus qu'acceptables à 5 m et à 200 m. Un bon objectif.

150/6,3 Zeiss Tessar en filetage M34x0,75, ferme à f/45, non traité. Fabriqué en 1936 d'après une formule de 1911. Selon Arne Cröell, le nouveau calcul version 1911 du Tessar f/6,3 original de 1902 avait pour but de rendre l'objectif plus facile à fabriquer sans en affecter la qualité. Il est gravé : « Vergrösserung » à l'arrière, donc on aurait pu penser que c'était un objectif d'agrandisseur. L'échelle des diaphragmes est gravée de chaque côté de la commande d'ouverture de l'iris, et il y a des filetages pour montage des deux côtés. Arne suggère que cet objectif était prévu pour de la prise de vue jusqu'au rapport 1:1 et pour les réductions en le montant inversé. C'est un cadeau de Jim Galli. Dans mes premiers essais, cette optique m'est apparue très sensible à la lumière parasite, mais cet effet semble en fait dû à au montage que j'ai fait par devant un obturateur.

150/9 Konica Hexanon GR-II [revendu]. C'est un objectif pour banc de reproduction, ferme à f/45. Encore un autre objectif acheté dans une foire-photo à cause de la combinaison entre la belle allure et le faible prix de l'objet. Il se languit dans l'un de mes tiroirs parce que mon Pro Raptar 160/5,6 est plus que bon, et parce que ce Konica n'est ni plus petit ni plus léger que mon Pro Raptar. Le remonter sur obturateur coûterait probablement très cher. La meilleure façon de s'en servir semble être via un adaptateur à visser devant un obturateur N°1. L'arrière est en filetage M46 x 0,75. Il donne des images nettes à grande distance mais un peu affectées de lumière parasite. J'interprète une baisse de la saturation des couleurs, par comparaison avec des diapos du même sujet prises avec un autre objectif au même endroit et au même moment, comme étant une preuve de la présence de lumière parasite. Je l'ai revendu pour récupérer ma mise de fonds et parce que mon Cooke Copying de 6 pouces (152 mm)/9 donne de meilleures images.

150/9 Eskofot Ultragon [revendu]. Un autre exemple d'objectif pour banc de reproduction. Je l'ai acheté comme alternative au 150 GR-II au cas où ce dernier n'aurait pas fait l'affaire. Cet Eskofot demande un adaptateur pour être monté devant un obturateur. Je n'ai jamais pris d'images avec, finalement je l'ai revendu pour récupérer ma mise. Ces objectifs sont également vendus sous le nom de Staeble Ultragon, Helioprint et Repromaster. Les avis sur rec.photo.equipment.large-format et photo.net, concernant la performance des Ultragons, sont largement inconsistants, allant de *« absolument rien à en dire »* jusqu'à *« superbe ! »*. J'avais acheté cet objectif chez un vendeur

sur Internet.

150/9 Rodenstock Apo Ronar. Ferme à f/64. Livré monté sur un lourd disque de laiton noirci au filetage M72x1, trouvé dans une foire-photo. Le disque se visse directement sur un adaptateur que Steve Grimes m'avait fabriqué pour mon Konica Hexanon GRI 210/9. Il donne de très bonnes images, et monté sur mes chambres il couvre le 6x9 à l'infini. Je pense qu'il est un peu plus piqué que mon Cooke Copying Lens de 6 pouces (152 mm)/9 aux ouvertures moins fermées que f/16.

Plus un autre, un cadeau de Vivek Iyer. Il ne semble pas être aussi piqué que le premier, en étant tout de même très bon.

150/9 Schneider G-Claron [revendu]. Ferme à f/64. Les groupes se montent sur un obturateur N°0. C'est un autre cadeau de Vivek Iyer. Pas tout à fait aussi bon que l'un ou l'autre de mes Apo-Ronars de 150.

6 pouces (152 mm)/1,9 Dallmeyer Super Six [revendu]. Ferme à f/16. Selon le Vade Mecum *« les Super Six ont été introduits à partir de 1930 environ . . . et sont devenus l'objectif à tout faire pour la prise de vue, l'enregistrement de traces, la projection, lorsqu'on avait besoin d'une optique à grande ouverture . . . Une comparaison entre l'Opic et le Super Six en 4 pouces de focale suggère qu'ils étaient assez proches l'un de l'autre à pleine ouverture, et qu'ils égalaient le Pentac f/2,9, tous objectifs entièrement utilisables à pleine ouverture. . . . On disait chez Dallmeyer qu'ils étaient encore fabriqués dans les années 1970 selon la combinaison optique originale. En testant en parallèle un 4 pouces (101 mm) non traité et un 6 pouces (152 mm) traité, l'intérêt du traitement anti-reflet est parfaitement évident, dans ce dernier cas l'image est plus claire et plus contrastée. Le Super Six était encore en production vers la fin de l'époque londonienne (1980) pour satisfaire la demande particulière d'au moins un client. »*
Ce Dallmeyer de 6 pouces (152 mm) est un monstre, la partie frontale de la monture fait 90 mm de diamètre et son poids de 3 livres et demie (1,6 kg) le rend presque trop lourd pour une Graphic 6x9. Cet objectif rendra de meilleurs services comme focale normale à grande ouverture monté devant une Speed 4x5 pouces plutôt que sur une petite 6x9. Le Super Six a été construit dans une grande gamme de focales, le plus souvent ouvrant à f/1,9 ; le plus long est un 8 pouces (203 mm) ouvrant à f/2. Pendant que je me tâtais pour savoir si j'allais monter mon Super Six de 6 pouces sur une planchette –le devis de chez S.K. Grimes s'élevant à 125$– une optique identique s'est vendue sur eBay pour 1475$! Le mien m'avait coûté à peine moins ; en vérité, je l'avais acheté plus pour faire scandale que pour m'en servir effectivement. Comme je n'avais pas estimé son prix aussi haut, du coup je l'ai vendu à quelqu'un qui, au contraire, était preneur à grand prix. Je l'avais acheté chez un vendeur sur Internet.

6 pouces (152 mm)/2,8 Elcan. Ferme à f/22, provient d'une caméra de photo aérienne Vinten F-95. Je l'ai acheté avec un Elcan de 3 pouces (76 mm)/2 à un vendeur Internet qui m'avait fourni auparavant un Dallmeyer Super Six de 6 pouces (152 mm)/1,9 et un Aviar de 14 pouces (356 mm)/5,6. Apparemment, il couvre à peine plus que le 6x9.

L'arrière de la monture fait 61,8 mm de diamètre, donc il ne passe pas à travers l'ouverture du corps avant d'une Speed. Son tirage optique est de l'ordre de 50 mm, il n'est pas pratique de le monter complètement devant un obturateur, comme je l'avais fait pour le Taylor Hobson de 4 pouces (101 mm) provenant d'une même caméra F-95. Cependant, comme la distance entre le plan d'appui de la planchette et l'arrière de la monture est de 55 mm, de même que mon Elcan de 3 pouces (76 mm)/2 être utilisé sur une Speed Graphic 4x5 pouces. C'est donc en apparence une autre bonne affaire qui n'a pas marché comme je le voulais. De même que l'Elcan de 3 pouces que j'ai acheté en même temps, c'est une erreur, mais une erreur qui reste à un prix abordable : les deux optiques m'ont en effet coûté 39,11$ port compris.

6 pouces (152 mm)/9 Cooke Copying. Une optique de banc de reproduction fabriquée chez Taylor Hobson, ferme à f/90. Le Vade Mecum en dit : *« Copying f/9 : on trouve cet objectif ouvrant à f/9 en focales de 6 pouces (152 mm) et 12 pouces (305 mm). Il semble être de formule à 4 lentilles*

FIGURE 40 – Un Elcan de six pouces (152 mm) : vraiment une belle optique

FIGURE 41 – « Je vous la laisse », sur l'air de « Too Fat Polka » (chanson traditionnelle, voir ici `http://lyricsplayground.com/alpha/songs/t/toofatpolka.shtml` [18]) : cet air connu décrit bien la situation avec cet objectif . . . Son tirage optique [3] est si court qu'on ne peut pas faire la mise au point à l'infini si on le monte devant une planchette de Graphic 6x9. Le barillet ne passe pas à travers le corps avant d'une Graphic 6x9, et, hélas, cette optique ne couvre que le 6x6.

de type Q15 [Tessar], avec un traitement de couleur brune, donnant une très haute qualité d'image. C'est aussi une optique compacte très intéressante à utiliser sur de nombreuses chambres grand format. Il ne semble pas avoir été livré sur obturateur. De fait, c'est peut être une optique proche de l'Apotal, mais dans une version simplifiée au montage un peu moins élaboré. … En focale de 6 pouces, c'est une pièce intéressante qu'on peut trouver à faible prix. »

FIGURE 42 – Une optique de repro de chez Taylor Hobson, de type tessar : différentes montures pour la même combinaison optique. Tous sont superbes.

C'est effectivement une optique toute petite, une formule Tessar avec un traitement anti-reflet brun. Sur sa monture est gravée l'inscription : « Supplied by Photostat Limited London. » (*fourni par Photostat Limited, Londres*). Chez S.K. Grimes m'ont fabriqué un adaptateur pour le monter devant un obturateur N°1. Je crois que l'une au moins des lentilles du groupe arrière est radioactive ; les verres du groupe arrière étaient jaunes lorsque j'ai reçu l'objectif, probablement sous l'effet du rayonnement, mais le groupe frontal était clair. Depuis que j'ai acheté le mien, un autre exemplaire est apparu sur eBay, numéro de série 501965, qui semble être bien plus jaune que le mien. J'ai exposé les lentilles jaunies pendant un mois aux UV d'une lampe BLB de 20W, ce qui les a éclaircies.
C'est un objectif très piqué et très contrasté pour les prises de vues à grande distance à f/9 et f/16. L'échelle des diaphragmes n'a pas de graduation à f/11. Un petit objectif très intéressant, le meilleur diaphragme est f/16.

6 pouces ¼(159 mm)/6,3 Bausch & Lomb Tessar Ser. IIb. Ferme à f/32 comme indiqué, en fait c'est f/45. Non traité. Acheté à un vendeur sur Internet, simplement « parce que ». Un catalogue Bausch & Lomb de 1920 indique que cet objectif couvre le 4x5 pouces à pleine ouverture et le 5x7 pouces (13x18 cm) *« aux plus petites ouvertures »*. Le prix à l'époque était de 47,5$. Bien que la bague des diaphragmes soit gravée 4,5, 5,6, …, (pas 6,3), 8, …, comme attendu la focale et l'ouverture maximale (lorsque la bague des diaphragme est placée sur 4,5) semblent correctes. Les images que j'en obtiens à 10 m et à 300 m à f/11 et f/16 sont passables, ce n'est pas mon meilleur objectif mais ce n'est certainement pas le plus mauvais.

Plus un autre, avec la focale marquée en mm, pas en pouces : 158 mm. Dans la bonne monture, ferme à f/45. Fabriqué après la deuxième guerre mondiale, traité, et avec un point violet et jaune sur la bague de filtre frontale. La signification de ce point coloré m'est inconnue. Cela semble être la même combinaison optique que le plus ancien que j'ai. La comparaison des deux objectifs me fait penser que le plus ancien est installé dans une mauvaise monture et que l'écartement entre groupes et faux. Le plus récent donne de meilleures images que le plus vieux, mais n'est pas aussi bon que le Pro Raptar 160/5,6. Mais cela reste une optique très utilisable.

160/5,6 Pro Raptar sur obturateur Rapax « face bleue », une focale à peine plus longue que la normale en 4x5 pouces. C'était la réponse de chez Wollensak au Symmar de chez Schneider. C'est une très bonne optique à usage général, je l'ai achetée une fois bien certain que son groupe arrière passerait à travers l'ouverture du corps avant de ma Pacemaker 6x9. Il est aussi piqué que mon Ektar 101/4,5 et donne des images superbes. Pas franchement bon marché, mais en tant que neuf-de-vieux-stock acheté chez un vendeur de matériel d'occasion il m'a coûté bien moins cher que l'équivalent d'occasion chez Schneider ou Rodenstock. Aujourd'hui c'est devenu une optique faisant l'objet de dévotion chez les amateurs, ce qui amène à des prix absurdes sur eBay. Andrew Glover, connu sous le nom de dagor77 sur eBay, a vendu un grand nombre de ces objectifs ; il pense que les Pro Raptar 160/5,6 et 210/5,6 sont les meilleures optiques de type Plasmat dans leur focale.

FIGURE 43 – Autour de 6 pouces (150 mm) de focale : tous ces objectifs sont très utilisables, je ne serais pas privé si je ne devais n'utiliser qu'un seul d'entre eux. Mais ces bonnes optiques de type « Plasmat » sont un peu meilleures que les Tessars ; le Wollensak Pro Raptar étant le meilleur du lot.

170/6,3 Kodak Anastigmat sur obturateur Ilex Universal. De type dialyte, non traité, probablement récupéré sur un appareil pliant Kodak. Trouvé dans une foire-photo, acheté pour l'essayer.

7 pouces (178 mm)/4,5 Cooke Aviar Series II [revendu]. Un autre objectif de chez Taylor Hobson, acheté pour sa distance focale qui s'insère dans un trou de ma collection, et parce que, comme d'habitude, il n'était pas trop cher. Le Vade Mecum cite une publicité de 1955 ainsi : *« Le*

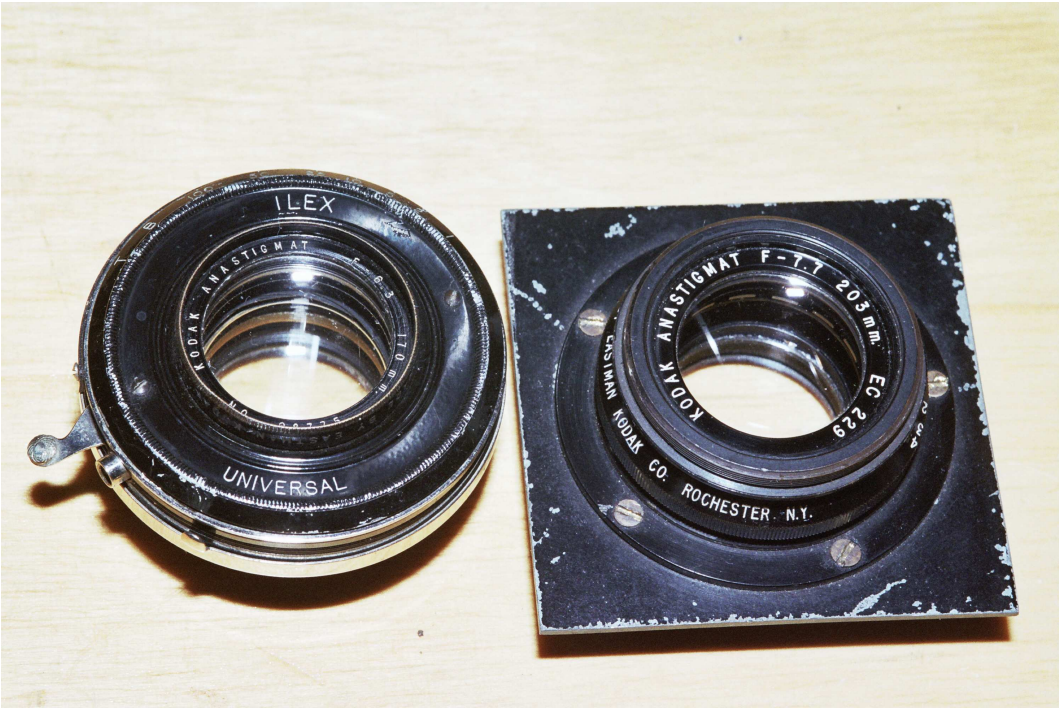

FIGURE 44 – Deux dialytes Kodak : le 170/6,3 sur obturateur Ilex vient probablement d'un appareil pliant Kodak Folding Pocket. Le 203/7,7 est conçu pour être monté sur un banc de repro pour arts graphiques, il possède un filetage externe à l'avant afin de pouvoir y fixer un prisme déviateur de faisceau à 90°. Des versions plus récentes de cet objectif sont traitées anti-reflet et portent la mention « Kodak Ektar ». Comme on peut le voir sur le 170, les dialytes de chez Kodak n'ouvrent pas tous à 7,7.

piqué et la définition de cette optique sur tout le champ la font qualifier tant par les photographes amateurs que par les professionnels comme le meilleur anastigmat jamais fabriqué, tous pays confondus. Ces objectifs sont éminemment recommandés pour le travail en noir et blanc ou la production de diapositives en couleurs. », en remarquant : *« . . . bon, d'accord, c'était vrai en 1955, mais ces objectifs sont toujours aussi bons aujourd'hui. »*
Chez S.K. Grimes m'ont fabriqué un adaptateur pour le monter devant un obturateur N°1. Cet Aviar de 7 pouces, contrairement au petit désastre de l'Aviar de 5 pouces (127 mm)/4,5, est vraiment en excellent état et fournit de bonnes images ; bien contrastées, mais pas tout à fait aussi piquées que le 6 pouces (152 mm)/9 à f/11 et à f/16. Disons que je ne qualifierais pas son piqué comme excellent.

Zeiss Kodak Anastigmat No. 4, f/6,3. Non traité, c'est une optique de chez Bausch & Lomb que j'ai achetée . . . vraiment juste parce que le prix était bas. J'estime sa focale autour de 7 pouces (178 mm). Il est plus gros que le Bausch & Lomb de 6 pouces ¼(159 mm) mentionné plus haut. Il est intéressant de remarquer que ces deux objectifs sont assemblés dans la même monture. Sa longueur hors-tout n'est que de 21 mm, le diamètre maximum du diaphragme est de 22 mm. La pleine ouverture semble *effectivement* être f/6,3, mais sur la graduation « f/6,3 » en réalité on est à f/8. La lumière réussit à passer à travers, une image se forme, et à pleine ouverture on obtient une image passable bien que sombre sur le dépoli. Finalement les images qu'il donne ne sont pas mauvaises du tout.

180/5,6 Tominon sans obturateur, ferme à f/45. Je l'ai acheté juste pour voir ce qu'il valait. Maintenant, je sais, c'est un triplet. Il est fileté à l'arrière pour se monter sur un obturateur N°1, comme les objectifs Tominon macro prévus pour le système Polaroid MP-4. Malgré cela, cet objectif n'est pas mentionné dans aucune des documentations que j'ai pu trouver concernant le système MP-4. Contrairement aux autres Tominons pour MP-4 que j'ai pu voir, il a un numéro de série. Il était décrit correctement comme ayant une rayure prononcée sur la lentille de sortie. Malgré cela, l'image vue à l'œil n'a pas l'air mauvaise, mais à grande distance, en revanche, elle est très mauvaise.

180/6,3 Boyer Saphir sur Synchro Compur N°1, Je l'ai acheté avec l'aide d'un ami néerlandais, à ce vendeur des Pays Bas : http ://www.fotoapparatuur.nl. Son obturateur est arrivé cassé, et fut réparé ensuite. C'est un bon objectif, mais il est plus gros et plus lourd que l'Apo Saphir 180/10. Je l'ai mis de côté temporairement, ce sera peut-être définitif d'ailleurs. Il y a de la moisissure sur la face externe de la lentille frontale, il est plutôt sale à l'intérieur, et je n'arrive pas à dévisser la lentille frontale pour la nettoyer.

180/6,8 Fotokopist Spezial Reproduktions Optik, ferme à f/45, non traité. C'est un double Gauss de formule 4/4 légèrement asymétrique. Je l'ai trouvé dans une foire-photo. Il y avait une entreprise Fotokopist GmbH à Berlin en 1941, et une autre à Francfort sur le Main en 1940. « Fotokopist » ressemble à la description d'un poste de travail, c'est aussi le nom de la firme. Lorsque je l'ai essayé, j'ai trouvé que les images à grande distance étaient mauvaises.

180/6.8 Boyer Béryl. En filetage M39, ferme à f/32. Je l'ai acheté à un vendeur sur marktplaats.nl dans l'idée d'en remonter les groupes sur un obturateur et de m'en servir effectivement s'il n'est pas franchement plus mauvais que l'Apo Saphir 180/10. Ses groupes se vissent sur un obturateur N°1. J'ai plusieurs obturateurs N°1 en attente dans mes tiroirs, et chacun ici sait qu'un obturateur sans objectif pleure de solitude en réclamant une optique. Ce Béryl peut aussi être monté devant un obturateur en utilisant les mêmes bagues d'adaptation que l'Apo Saphir de 180 ; du coup çà libère un obturateur pour un autre usage et le vignettage ne sera sans doute pas un problème. Cet obturateur N°1 dans son tiroir va donc continuer à mendier pour recevoir une optique.
C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 230/13.

Avant la deuxième guerre mondiale, Boyer avait au catalogue des trousses de Béryls convertibles basées sur des groupes optiques de différentes focales, s'adaptant sur la même monture, et

FIGURE 45 – Autour de 7 pouces (180 mm) de focale : l'Apo Saphir est le meilleur, le Fotokopist est le moins bon – je le considère comme inutilisable pour la photo générale – mais le Béryl est le meilleur compromis pour le format 6x9.

qu'on pouvait combiner pour obtenir des objectifs complets dans une variété de focales différentes. Je ne suis pas certain que d'échanger les groupes entre mon 180 et mon 210 (voir ci-dessous) ait vraiment une utilité pratique, parce que les focales sont si proches ; mais je ferai forcément l'expérience un jour ou l'autre.

Cet objectif donne de bonnes images, il est très utilisable. Les Apo-Saphirs sont un peu meilleurs, mais je ne me sentirais pas privé si je n'avais que des Béryls à la place des Apo-Saphirs. Et les Béryls ont plus de couverture angulaire, de ce fait ce Béryl me serait plus utile en 4x5 pouces ou en 5x7 pouces.

180/10 Boyer Apo Saphir. En filetage M39, ferme à f/90. Acheté au même gars sympa d'Aix-en-Provence qui m'avait déjà vendu sur eBay.fr un Luminar 40/4,5 dans un lot avec trois objectifs d'agrandisseur Boyer. Le prix était bas et c'est un objet intéressant. Il y a une fente pour insérer des diaphragmes à vannes. Mon Apo Saphir de 360 donne de très bonnes images, il en va de même de ce 180. À dire vrai, ce 180 donne des images dont la qualité est suffisamment au-dessus de celle de mon Aviar de 7 pouces (178 mm)/4,5, pour que le Boyer finisse par remplacer l'Aviar dans mon usage quotidien.

6.2.4 De 200 mm à 270 mm (8 pouces à 11 pouces)

203/7,7 Kodak Anastigmat sans obturateur, ferme à f/64. Non traité, fabriqué en 1941. Trouvé dans une foire-photo. L'avant de la monture de lentille frontale est fileté pour recevoir un prisme déviateur à 90°. Donc c'est une version pour banc de reproduction. Dans l'état actuel, il est très difficile à monter, mais j'ai réussi à le « suspendre » devant mon Nikon pour faire quelques vues-test. Il est très compétitif vis à vis de mon Béryl-S 210/7,7.

210/4,5 Industar-51 [revendu]. Fabriqué chez KOMZ (l'usine d'Optique et de Mécanique de Kazan). Cet objectif soviétique me fut livré sur un soufflet, probablement pour la monture filetée

M39 d'un Zenit reflex 24x36, via un adaptateur mâle au pas Leica-39. Je l'ai monté sur la Speed en utilisant un adaptateur de chez S.K. Grimes qui convertit le M39 femelle en M39 mâle. Comme je l'ai monté, l'objectif couvre le 6x9. L'adaptateur soviétique, de facture franchement rustique, a besoin d'être noirci à l'intérieur pour éviter les réflexions parasites. J'avais l'impression que l'objectif I-51 était beaucoup plus petit et léger que le Konika 210/9 GR-II (voir ci-dessus), mais lorsque je les ai mis côte à côte, je me suis rendu compte que je m'étais trompé. L'objectif I-51 sur son adaptateur M39x1 est plus long et plus lourd que le GR-II sur son adaptateur pour obturateur N°1 ; le GR-II donne l'impression d'être énorme notamment parce que sa bague de commande des diaphragmes est de très grand diamètre. Aux distances normales, à f/11 et f/16, L'objectif I-51 s'est révélé nettement moins piqué que le GR-II. Mais il était bon marché, pas de frissons ; je l'avais acheté dans une foire-photo.

210/5,6 Boyer Zircon. Sans obturateur, ferme à f/64. J'en ai acheté deux sur eBay, le premier à un vendeur du Royaume Uni, le deuxième en Espagne. Celui qui venait du Royaume Uni a disparu pendant le transport ! Celui d'Espagne est effectivement arrivé, mais à ma grande déception, il n'est pas du tout en bon état tel que décrit par le vendeur : la lentille frontale ressemble à la très classique « lentille récurée à la paille de fer ». Bon gré mal gré, j'ai maintenant une meilleure idée de ce qu'est un Zircon. Les groupes optiques se vissent directement dans un obturateur N°1 et l'espacement est correct. C'est une formule Plasmat de type 6/4. Au centre, le piqué et le contraste sont compétitifs avec mon Béryl-S 210/7,7 malgré la lentille frontale abîmée. C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 350 mm ouvrant à f/12. Cet objectif peut être utilisé sur une Graphic 6x9 à condition de le monter devant un obturateur. Le groupe arrière ne passe pas à travers le corps avant de la chambre et ne passerait même pas à travers la fenêtre du film !

210/5,6 Rodenstock Rodagon [revendu]. Sans obturateur. Je l'ai acheté pour spéculer, à un vendeur sur TouTyPasse.com, l'un des sites français équivalent à craigslist. Il est arrivé en bon état, sauf en ce qui concerne un décollement de lentilles à la périphérie du groupe avant. Les objectifs Rodenstock de cette époque (numéro de série 6302503, date probablement de 1967) sont, malheureusement, sujets au décollement des doublets. Je l'ai revendu.

210/5.6 Fujinon-W. Acheté en groupes démontés sans obturateur sur le forum grand format US parce que le prix était vraiment bas. Les groupes se remontent directement sur un obturateur N°1. La lentille frontale est rayée, pas aussi affreusement que celle de mon Zircon de 210. Le groupe arrière ne passe pas à travers l'ouverture du corps avant de la Speed, on doit donc le dévisser et le revisser depuis l'arrière de la chambre après pose de la planchette. On ne peut pas l'utiliser sur une Century ou sur une Crown 6x9, ces chambres n'ont pas assez de tirage, mais c'est bon sur une Speed 6x9. Il est moins bon que mes Béryls 210/6,8 et 210/7,7 testés en parallèle dans la même session. On peut noter que Perez et Thalmann (voir le site web http ://www.hevanet.com/cperez/testing.html) ont trouvé que le Fujinon 210/5.6 qu'ils ont testé (la même version que le mien) est parfaitement acceptable à f/16 et f/22 ; pas de données pour f/11.

210/6,3 Prinz. C'est une formule Tessar qui me fut livrée sur obturateur Copal N°1 classique à armement séparé. Je ne voulais pas de l'objectif, j'avais acheté uniquement pour l'obturateur. Vraiment très bon marché ; cela n'arrive pas souvent, mais les objectifs des marques marginales ou peu connues se vendent parfois moins cher que le prix normal de l'obturateur d'occasion. Chez Yamasaki Optical m'ont dit qu'ils fabriquaient cet objectif pour chez Prinz *« il y plus de vingt ans »*. Yamasaki vend toujours un 210/6,3 sous la marque Commercial Congo, et les mesures que j'ai pu prendre sur mon objectif correspondent à ce qu'il y a sur leur site web. J'ai regardé à travers, et fait des images avec. Bien que la lentille frontale soit affectée de marques de nettoyage visibles et de fines rayures invisibles, à l'œil nu les images sont claires et les résultats sont bons à f/11 et f/16.

210/6,3 Boyer Saphir. Sans obturateur, en monture filetée M45x1, ferme à f/32. Une formule

Tessar, Le diaphragme est bloqué sur f/8, en essayant de le décoincer, je l'ai cassé. Les groupes ne se montent pas sur un obturateur N°1, si l'on en croit les fiches techniques de chez CEDIS-Boyer ; mais malgré cela, il faut que je regarde comment réparer le diaphragme. Je l'ai acheté sur eBay.fr.

210/6,8 Boyer Béryl sans obturateur, en monture filetée M39x1, ferme à f/45. C'est une formule de type Dagor 6/2. Les groupes optiques se montent sur un obturateur N°1. C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 360 ouvrant à f/13. Acheté sur eBay.co.uk. Cet objectif a passé sa vie monté dans un photocopieur Gestetner. Utilisable, mais au premier essai j'ai trouvé qu'il n'était pas aussi bon que mon Béryl S 210/7,7. En recommençant, finalement il s'avère aussi bon. C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 360/13. Acheté sur eBay.fr.

FIGURE 46 – 8 pouces de focale (210 mm) : en haut à gauche, c'est un Apo Gerogon 210/5,6, en haut au centre c'est un Konica Hexanon GRII 210/9, et en haut à droite c'est un Béryl 210/6,8. Si je devais choisir parmi ces trois-là, je prendrais le Béryl. Mais en fait j'utilise plutôt un Béryl-S 210/7,7 qui n'est pas sur la photo.

210/6,8 Boyer Émeraude [rendu à son propriétaire avec mes remerciements]. Sans obturateur, en monture filetée M53x0,75. Emprunté à Philippe Cas pour voir ce qu'est cet objectif et s'il donne de bonnes images à grande distance. C'est une formule Dagor de type 6/2. Selon chez Rolyn Optics, c'est une optique pour la reprographie non recommandée comme objectif de prise de vue à grande distance. En fait il donne de meilleures images que l'Industar I-51 à 200 m, mais il est moins bon que mon Béryl-S. Selon Eric Beltrando, l'Émeraude n'est autre qu'un Béryl assemblé dans une monture avec une fente pour les diaphragmes à vannes. En résumé, l'Émeraude est une variante du Béryl.

210/7,7 Boyer « S » 1/1. Le catalogue 8/82 de chez Rolyn Optics inclut une version à six lentilles en deux groupes pour le 210/7,7 Boyer Béryl S. En monture filetée M39, ferme à f/32, ce qui n'est, en fait, pas très fermé pour une optique destinée aux arts graphiques, si telle était sa destination première. Un objectif mystérieux lorsque je l'ai acheté, là encore je me suis laissé tenter par son prix très bas. On peut le monter sur un obturateur N°1 grâce à mon adaptateur de

chez S.K. Grimes qui transforme un M39 femelle en un filetage de N°1 mâle ; il faut en plus un court tube-allonge en filetage Leica-39. Le tube-allonge est nécessaire parce que la lentille de sortie de l'objectif est trop large pour passer à travers l'adaptateur. C'est un clone du Dagor, mais qui ne souffre pas du décalage de la meilleure mise au point [19] lorsqu'on le diaphragme.
Il se focalise à l'infini monté sur un court tube-allonge devant un obturateur N°1 sur ma Century Graphic. Sur ma Speed 6x9, qui demande plus de tirage, on atteint presque le rapport 1:1 en empilant plus de tubes sans qu'aucun vignettage n'apparaisse. Aux distances de 35 pieds (10 m) et de 1000 pieds (300 m) et à f/11, il est à peine plus mou que mon Konika GR-II, mais pas de beaucoup ; à f/16 le Konica reste meilleur, mais c'est à peine visible. Il donne un bon contraste avec des belles couleurs bien saturées. Parfois il remplace le 210/GR-II dans ma trousse à outils quotidienne parce qu'il est si petit, presque aussi piqué et tout aussi contrasté. Eric Beltrando dit que c'est simplement un Béryl dont l'ouverture maximale est bridée. Les groupes ne se montent *pas* dans un obturateur N°1. C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 360 ouvrant à f/13.

210/9 Konica Hexanon GR-II. Un autre exemple d'objectif pour banc de reproduction, en monture filetée M72x1, ferme à f/45. Steve Grimes m'a fabriqué un adaptateur en forme de bol cylindrique avec épaulement qui permet de le monter devant un obturateur Copal N°1. Monté de cette façon, l'optique couvre le 6x9 avec un bonne marge de décentrement. L'assemblage se focalise plus près que 6 pieds (1,80 m) sur ma Century, plus près encore sur ma Speed. Presque toute l'épaisseur de l'obturateur est devant la planchette et l'adaptateur tient l'objectif devant l'obturateur ; ce qui apporte trois pouces (76 mm) de tirage supplémentaires par rapport à la disposition classique sur planchette avec l'objectif monté sur obturateur entre les groupes, avec le groupe arrière derrière la planchette. Néanmoins, si l'objectif était classiquement monté sur obturateur central, on ne pourrait pas l'utiliser sur une Graphic 6x9 parce que le groupe arrière est plus large que l'ouverture du corps avant de la chambre. Sur cette chambre, et pour cette raison, il y a certains objectifs modernes qu'on ne peut pas monter. Adapté sur obturateur et planchette, ce Konica conviendrait parfaitement sur une Speed 4x5 pouces, mais ne couvrirait sans doute pas le format 4x5 pouces à cause d'un vignettage mécanique.

Le 210/9 GR-II est un objectif très piqué que j'utilise également en macro sur mon Nikon via un assortiment de vieilles bagues de conversion de l'obturateur N°1 femelle vers du Leica-39 mâle, suivie de quelques pouces de long en tubes-allonge ELNY, en enfin un convertisseur du Leica-39 femelle vers une baïonnette mâle Nikon. Cet objectif est vraiment bon à pleine ouverture, un peu meilleur à f/11 et f/16 ; meilleur entre f/9 et f/16 que mon MicroNikkor AIS 200/4. Avant de le mettre en compétition avec le Boyer 210/7,7, je n'avais pas remarqué qu'il souffrait un peu de lumière parasite. Il y a sans doute besoin d'un pare-soleil, et aussi d'un bon nettoyage.

J'en ai possédé deux. Le premier, acheté dans une foire-photo, était suffisamment peu poussiérieux à l'intérieur pour que M. Grimes me conseille de ne pas gaspiller mon argent à vouloir absolument le faire nettoyer. Lorsque j'en ai vu un autre sur eBay, dans un lot avec un 210/9 Apo-Gerogon (voir plus bas), j'ai acheté ce lot. Le GR-II du lot eBay était plus propre que le premier, donc j'ai revendu le premier.

210/9 Eskofot Ultragon [revendu]. C'est le grand frère de l'Eskofot de 150, je ne l'ai jamais utilisé, je l'avais acheté parce que le prix était très bas et que c'était une alternative possible pour le 210/GR-II si je n'en avais pas été satisfait. Je l'ai revendu pour récupérer ma mise, je l'avais acheté chez un vendeur sur Internet.

210/9 Rodenstock Apo-Gerogon [revendu]. Ferme à f/64. Cet objectif pour arts graphiques était dans le lot eBay avec mon second 210/9 GR-II. Je l'ai revendu aussi vite que possible : absolument impossible de le remonter sur un obturateur.
Plus un autre que j'ai toujours, c'est un cadeau de Vivek Iyer.

210/9 Schneider G-Claron. Ferme à f/90. De type Dagor. Je l'ai acheté pour spéculer, à un

vendeur sur eBay.fr ; il était vraiment trop beau pour le laisser passer. Il donne de très bonnes images en 6x9, du coup ce sera difficile de s'en séparer.

240/9 Schneider G-Claron [revendu]. Ferme à f/90. J'en ai trouvé deux sur mon marché aux puces local, je les ai achetés pour spéculer, pas pour m'en servir sérieusement. Les deux étaient en monture Schneider 837 qui ressemble de très près à un obturateur N°1. Sur planchette, comme ils devaient être montés normalement, ils ne se focalisent pas du tout à l'infini sur ma Speed. Ils y arriveraient s'ils étaient montés devant l'obturateur, mais je n'ai pas vu de façon commode d'y parvenir. Utilisables ou pas, je n'en sais rien, j'ai fait des images-test avec le Nikon et ils se sont avérés vraiment très bons de f/11 à f/22.

Le site des archives de chez Schneider-Kreuznach
(http ://www.schneiderkreuznach.com/archiv/archiv.htm
donne accès à la documentation des G-Clarons ; il y en a de deux types. Le plus ancien document, daté 7/76, indique une formule 6/2 comme un Dagor. Le document plus récent, daté 5/82, indique une formule Plasmat 6/4. Ma paire de G-Clarons a été fabriquée entre les dates 10/67 et 11/68, ils sont les deux de type Dagor. C'est une surprise considérable. Les gens affirment d'habitude, sur usenet et autres groupes de discussion, que les G-Clarons sont de type Plasmat 6/4. Une recherche sur Internet ne m'a donné qu'une seule référence aux anciennes versions.

Peu de temps après avoir revendu mes des G-Clarons de 240, j'ai trouvé un autre G-Claron 240/9, de type Dagor, sans obturateur, à bon prix sur eBay.co.uk, et je l'ai acheté, toujours pour spéculer. Le vendeur m'a dit : *« il est comme neuf »* et c'était vrai. Une optique magnifique, mais, comme les autres, trop difficile à utiliser sur mes appareils. L'ayant acheté pas cher et revendu cher, cela m'a permis de racheter encore d'autres objectifs … qui m'intéressent et dont j'aurais vraiment l'usage.

240/10 Boyer Apo Saphir sans obturateur en monture filetée M53x0,75 (la même que mes Apo Saphirs 300/10 et 360/10), ferme à f/128. Je l'ai acheté à un vendeur sur Internet parce que cette fois je le voulais vraiment, je n'ai pas d'autre justification. Comme prévu, il donne de très bonnes images, le meilleur diaphragme est f/16.

250/5,6 TeleOptar sur obturateur Graphex **[revendu]**. Acheté après lecture d'une annonce dans le magazine Shutterbug. C'était la plus longue focale disponible dans le catalogue standard pour les Graphics 6x9. Je n'ai jamais aimé cet objectif, je l'ai revendu.

250/6,8 Boyer Béryl sans obturateur, en monture filetée M61x1. Acheté pour spéculer plus ou moins, à un vendeur sur TouTyPasse.com, l'un des équivalents français de craiglist. Maintenant que je l'ai, je suis tenté de laisser l'Apo Saphir 240/10 et le Taylor Hobson Copying de 10,16 pouces (258 mm)/9 à la maison et d'utiliser plutôt ce Béryl lorsque j'ai besoin d'une focale autour de 10 pouces (254 mm). C'est un objectif convertible, le groupe arrière seul est un 450 ouvrant à f/13. S.K. Grimes m'a modifié pour pas cher, par perçage et filetage de la bague externe, la monture de mon Apo Ronar 150/9 pour en faire un adaptateur du M61x1 vers le M72x1. Les premières images que j'ai faites avec étaient franchement mauvaises, mais je n'ai pas vu clairement d'où venait le problème, si c'était la faute de l'objectif ou la mienne. De fait, le problème vient de moi, bien que mon ophtalmologiste m'ait rassuré en certifiant que ma vue est bonne.

10,16 pouces (258 mm)/9 Taylor Hobson Copying Lens. C'est une formule Tessar en monture filetée M39x1, ferme à f/128. Je l'ai acheté dans l'espoir qu'il pourrait m'être utile dans ma trousse à outils quotidienne. Plus petit et plus léger que le Nikkor-Q 260/10, et bien moins cher que l'adaptateur pour le monter. Gravé *« Supplied by Eastman Kodak Limited. » (distribué par Eastman Kodak Limited)*. Il semblerait que le Taylor Hobson de 10,16 pouces (258 mm)/9 ait été à l'origine prévu pour un appareil de reprographie spécial de type Haloid Model D type VR, vendu par la suite sous le nom de Xerox 1385, une machine de fabrication de plaques offset par électrographie, couplée à une chambre pour reproduction permettant des agrandissements et des réductions. L'objectif arrive à se focaliser à l'infini sur un court tube-allonge vissé devant un obturateur N°1 sur la

Speed, on peut ajouter plus de tubes si on veut mettre au point plus près. Il couvre le 6x9 à l'infini. Monté sur la Century, il a besoin de plusieurs pouces de longueur de tubes-allonge pour atteindre une gamme de distances de mise au point raisonnable. Les images sont bonnes, mais mes premiers essais avaient une dominante jaunâtre ; probablement à cause des effets d'irradiation sur le verre du groupe arrière qui contient des impuretés radioactives. Une exposition à la lumière UV (même procédure qu'avec mon Cooke Copying de 6 pouces/9, voir plus haut) m'a permis de décolorer les lentilles. Une fois les lentilles redevenues transparentes, les images sont apparues très piquées et contrastées à grande distance entre f/11 et f/16. C'est un bon remplaçant pour mon TeleOptar 250/5,6.

260/10 Nikkor-Q. Je pense que cet objectif est identique au modèle plus connu 260/10 Process Nikkor. Je l'aime bien, c'est un double Gauss de formule 4/4. Je l'ai acheté à la fois parce que le prix était bas et pour remplacer le TeleOptar 250/5,6 que je n'aime pas. Ce Nikkor est une pièce superbe. Il ferme à f/32, là encore un diaphragme minimum qui est encore bien ouvert pour une optique destinée aux arts graphiques. Dans l'intérêt de la science, j'ai dépensé plus d'argent que je n'aurais dû chez S.K. Grimes pour avoir un adaptateur spécial me permettant de monter cet objectif sur un obturateur N°1. C'est un très gros objectif qui a un air parfaitement absurde monté sur une Graphic 6x9. Selon la fiche de contrôle-qualité qui accompagnait l'objectif, sa distance focale réelle est de 266,6 mm. Je ne l'aurais probablement pas acheté si j'avais déjà été équipé du Taylor Hobson de 10,16 pouces (258 mm) lorsque je suis tombé sur le Nikkor. Je pense que le Taylor Hobson donne de meilleures images.

FIGURE 47 – 10 pouces (250 mm) de focale : la focale réelle de mon Nikkor-Q 260/10 est de 266 mm selon la fiche de contrôle qualité. Cet objectif est identique à un autre qui sera vendu plus tard sous le nom de Process Nikkor. Pour plus d'informations sur cet objectif, voir `http://homepage2.nifty.com/akiyanroom/redbook-e/` [20], où on le qualifie de « Supernatural Grand Lens » (*une grande optique surnaturelle !*).

270/9 G-Claron sans obturateur **[revendu]**. Acheté pour spéculer, à un vendeur sur TouTy-Passe.com, l'un des équivalents français de craiglist. C'est un bel objectif, de type Plasmat, et les

groupes se montent sur un obturateur N°1. Revendu.

6.2.5 300 mm (12 pouces) et au-delà

30 cm f/9 Cooke Apotal. Une formule Tessar pour arts graphiques de chez Taylor Hobson, ferme à f/128. Le prix était bas. Il y a des filetages de montage à chaque extrémité, plus une bague d'ajustement qui se visse du côté de l'objet. Plus une fente pour diaphragmes à vannes. Un bel objectif, souffrant malgré tout de quelques éraflures à peine visibles sur la face avant de la lentille frontale. Le Vade Mecum dit : *« les versions en 12(305 mm) et 14 pouces (356 mm) étaient montées sur un obturateur Acme N°4, diamètre 2¼ pouces (57,15 mm) x 24 filets au pouce (au pas de 1,06 mm) … ils couvraient très bien à la fois en piqué et en illumination … La partie centrale de l'image est particulièrement impressionnante, très piquée et très contrastée. »*
Là encore, les verres du groupe arrière de cet objectif étaient faiblement jaunis, probablement pour les mêmes raison d'irradiation due à des impuretés radioactives évoquées plus haut. Je l'ai traité de la même façon aux UV (voir plus haut à propos du Cooke Copying 6 pouces/9). On ne peut pas l'utiliser sur une Graphic 6x9, mais après avoir éclairci les verres je l'ai attaché devant mon Nikon sur une longue chaîne d'adaptateurs ; la partie centrale de l'image est indéniablement piquée et contrastée ; il est bon à f/11, meilleur à f/16, pas tout à fait aussi bon à f/22 qu'à f/16. C'est un concurrent sérieux en face de mon Apo Saphir 300/10 et de mon Apo Nikon 305/9, mais cette concurrence n'est tout de même pas assez forte pour justifier de faire fabriquer un adaptateur spécial pour le monter devant un obturateur.

300/10 Boyer Apo Saphir. Sans obturateur, en monture filetée M53x0,75. Ferme à f/128. Je l'ai acheté parce que le prix était bas. C'est un peu plus confortable de l'utiliser sur ma Speed 6x9 que d'utiliser l'Apo Nikkor de 305, et, au contraire de celui-ci, il se focalise à l'infini sur mon assemblage en tandem dans sa configuration courte. Ce Boyer de 300 n'est pas tout à fait aussi piqué aux grandes ouvertures que l'Apo Nikkor de 305.

12 pouces (305 mm)/4 Taylor Hobson Telephoto, ferme à f/16. Sans doute la plus longue focale qui puisse être confortablement utilisée sur une Speed Graphic 6x9. Malheureusement, il vignette à l'infini : 2 à 3 mm perdus de chaque côté de l'image. Ce n'est pas dû à l'objectif, qui couvre largement, mais à l'ouverture trop limitée de l'avant du soufflet. Je l'ai acheté chez ce vendeur de surplus militaires qui m'avait déjà vendu plusieurs caméras de photo aérienne AGI F-135, chacune avec une paire de Biogons 38/4,5, plus deux Biogons sans appareil. Il vendait ces optiques Taylor Hobson de 12 pouces (305 mm)/4 comme provenant des caméras F-139, mais il a tout vendu.

Le Vade Mecum explique que ce télé-objectif de 12 pouces (305 mm)/4 équipait les caméras F-95 et les Agiflites, en ajoutant : *« C'est un objectif tout à fait désirable, mais son tirage optique est trop court pour qu'on puisse le monter facilement sur un appareil 6x6 civil ou une chambre grand format … d'une extrêmement haute qualité pour le 6x6, il couvre presque le format 4x5 pouces. »* Un autre commentaire un peu plus loin indique que l'objectif : *« est connu pour couvrir le 4x5 pouces »*. Le mien provient d'une caméra de photo aérienne AGI F-139 de la RAF. Cette caméra F-139 est la version à moteur électrique de la Williamson F-134 qui fonctionne avec un mécanisme d'horlogerie à ressort. L'Agiflite est une version améliorée de la F-139. J'ai vu les montures Agiflite, elles sont identiques à celle de la caméra F-139.

Comme c'était à prévoir, le tirage optique de l'objectif est très court : à l'infini la distance entre le sommet de la dernière lentille et le foyer est de 85 mm environ, donc on peut l'utiliser sur tous les modèles et formats de Speed Graphic (non reflex) mais pas sur une Graflex (reflex). Je ne pense pas qu'on puisse le monter sur un obturateur central. Mauvaise surprise : extraire le premier objectif de sa monture de F-139 afin de le remonter sur une planchette s'est avéré très difficile. Par la suite, j'ai racheté un deuxième objectif de même type pour avoir des pièces de rechange –on

ne peut jamais savoir quand un vendeur de surplus va vider complètement son stock de tel ou tel matériel– et là, au contraire, désassembler la monture F-139 fut très facile. Ce deuxième objectif de rechange est en fait en meilleure condition que le premier, donc c'est celui que j'utilise. J'ai fini par revendre le premier, complètement à perte.

C'est une grosse optique, lourde –94 mm de diamètre frontal–, qui pèse trois livres (1,36 kg), ce qui impose des contraintes mécaniques considérables sur les rails intérieurs et sur le corps avant de la chambre. Fred Lustig recommande de mettre une « béquille » sur la barre transversale des rails externes pour soutenir ce poids. J'ai fabriqué un telle béquille à partir d'un bout de polycarbonate de ½ pouce (12,7 mm) d'épaisseur, avec une lèvre en acrylique collée dessus. Par chance, cette épaisseur de ½ pouce (12,7 mm) est exactement la bonne. De la même façon que son petit frère de 4 pouces (101 mm)/4, ce 12 pouces (305 mm)/4 arrive à se focaliser à l'infini avec le corps avant de chambre sur les rails intérieurs, il faut donc un dispositif de calage spécial pour bien mettre d'équerre le corps avant. L'espaceur que Fred Lustig m'a fabriqué spécialement pour mon 4 pouces de focale marche aussi pour ce 12 pouces.

305/9 Apo-Nikkor. C'est un objectif pour arts graphiques de type dialyte, ferme à f/128. En monture filetée M72x1, il se fixe sur le même adaptateur d'obturateur que mon Konica GR-II 210/9. Il y a une fente pour diaphragmes à vannes. Je l'ai acheté chez un vendeur sur Astromart, le prix était bas. Je l'ai acquis pour l'utiliser avec mon montage en tandem. Installé sur l'adaptateur du Konica GR-II 210/9 pour obturateur N°1, il ne fait pas la mise au point à l'infini sur le tandem. Mais monté sur environ 40 mm d'épaisseur d'adaptateurs du N°1 vers une monture T, T vers M39 et enfin M39 vers N°1, il se focalise à des distances intéressantes sur la Speed. Adam Dau de chez S.K. Grimes me dit que les groupes de ce 305/9, une fois extraits de la monture, se remontent directement sur un obturateur N°1. Je n'ai pas osé démonter mon objectif.

FIGURE 48 – Les focales autour de un pied de long (305 mm) : l'Apo Nikkor 305/9 et le Taylor Hobson Telephoto de 12 pouces (305 mm) qui était sur la caméra de photo aérienne AGI F-139. Le télé de 12 pouces est bien plus confortable à installer sur une Speed Graphic 6x9 que l'Apo Nikkor.

Plus un autre, acheté dans une foire-photo dans l'espoir de le revendre avec profit. Ce deuxième

exemplaire n'était pas aussi bon à 200 m que le premier. Finalement je l'ai revendu avec une faible perte.

FIGURE 49 – Optiques de un pied (305 mm), détails en vue frontale : le télé de douze pouces (305 mm) est un gros objectif . . . franchement gros.

14 pouces (356 mm)/5,6 Cooke Aviar [revendu]. Non traité, ferme à f/16. Acheté chez le même marchand de camelote sur Internet qui m'avait vendu le Super Six de 6 pouces (152 mm)/1,9. Le numéro de série est 286842, marquage du Ministère de la Défense [des États-Unis] « Broad Arrow ». Fabriqué dans le cadre du même contrat que l'Aviar de 14 pouces (356 mm)/5,6 numéro TT 285405 décrit dans le Vade Mecum. Après qu'il soit arrivé, je me suis rendu compte que j'avais fais une gaffe, en fait il est trop gros et trop lourd pour être utilisé sur une Speed 6x9. L'image vue à travers les lentilles est meilleure que prévu ; en faisant des images-test avec le Nikon, j'ai trouvé de la lumière parasite présente à toutes les ouvertures, le meilleur diaphragme est la pleine ouverture. Finalement, pas aussi utilisable que je l'avais espéré.

14 pouces (356 mm)/10 Wray Apo Process Lustrar Series II. Ferme à f/90. En principe devait être traité, mais ne paraissait pas l'être. Je l'ai acheté dans l'espoir de pouvoir le monter sur ma Speed. Comme l'Apotal 300/9, il a une monture filetée des deux côtés ainsi qu'une fente pour les diaphragmes à vannes. Le Vade Mecum dit : *« Ce modèle était disponible en focales de 4 (101 mm), 12 (305 mm), 18 (457 mm) et 25 pouces (635 mm). Ces optiques sont encore une formule dialyte, mais de plus haute performance, avec un traitement anti-reflet plus résistant, donc bien préférables à l'usage. Un dialyte peut être utilisé de l'infini jusqu'au domaine de la macro, ce pour quoi il a été en principe conçu. On les trouve rarement sur obturateur, bien qu'ils soient marqués série 11. . . . Le B.J.A. 1953 p.212 mentionne le modèle en 25 pouces de focale comme ayant été récemment recalculé et « extraordinairement bon » jusqu'aux modèles de 18 (457 mm) et de 36 pouces (914 mm) de la série. Cet objectif était vraiment bon même pour le travail de séparation trichrome à f/16, de fait bien plus ouvert que l'usage habituel dans ce genre de travail. »*
À l'œil l'image à pleine ouverture est très mauvaise, c'est une méchante surprise. Je l'ai testé avec le Nikon, je l'ai trouvé mou et sujet à la lumière parasite à f/11 ; meilleur à 1/16 et parfaitement

piqué quoiqu'un peu affecté de lumière diffuse à f/22. Très décevant.

360/10 Boyer Apo Saphir. Ferme à f/128, en monture filetée M53x0,75. Acheté sur photo.net à un membre du groupe qui avait posé une question à propos des Apo Saphirs ; je lui ai répondu et il m'a proposé de me vendre le sien. Je l'ai acheté parce que le prix était bas est qu'il est plus petit que le Wray de 14 pouces (356 mm)/10. C'est une formule Heliar, avec une fente pour diaphragmes à vannes.

Sur www.galerie-photo.info, Henri Gaud parle d'un autre Apo Saphir de plus longue focale : *« . . . 600 mm f/10 (celui-ci est très bon, je l'utilise encore, à part le cercle de couverture, il est au même niveau qu'un Fuji C, avec un rendu un peu plus chaud). »*

Sur le même groupe de discussion, Simon Clément mentionne un extrait du catalogue Boyer 7/65 à propos de l'Apo Saphir : *« spécialement étudié pour les reproductions en noir et blanc et couleur, symétrique, correction chromatique très poussée, optique composée de cinq verres, angle de 45°. »*

Très piqué et contrasté à f/11, encore meilleur à f/16, pas aussi bon à f/22 qu'à f/16. Bien meilleur que mes autres objectifs de 14 pouces (356 mm), de plus il se monte sur mon tandem.

420/9 Apo Nikkor. Ferme à f/128. En monture filetée M90x1, il se visse sur l'adaptateur prévu pour raccorder mon 480 sur un obturateur N°1. La surface externe de la lentille arrière porte une monstrueuse « marque de nettoyage » en forme de cercle de 25 mm de diamètre. Par ailleurs, très propre, et il donne d'aussi bonnes images que mes autres Apo Nikkors. Le prix était franchement très bas.

FIGURE 50 – De belles longues focales : deux Apo Nikkors 420/9 et 480/9. Je n'utilise pas le 420 parce que sa focale est trop proche de 360 mm. En 6x9, les deux objectifs sont parfaitement utilisables.

450/10 Lomo RF-5. Ferme à f/90. En monture filetée M72x1, se monte de justesse sur l'adaptateur du 210/9 GR-II parce que le groupe arrière est plus long. C'est une optique pour arts graphiques avec une fente pour diaphragmes à vannes. Acheté dans une foire-photo dans l'espoir qu'il serait assez bon pour l'utiliser avec le tandem. C'est une formule Double Gauss 6/4 à angle

de champ réduit. Il m'a donné de bonnes images avec le Nikon. Si j'avais su que je trouverais peu de temps après un Apo Nikkor 480 de prix abordable, je n'aurais pas acheté cet objectif. Cependant il est un peu plus facile à installer sur le tandem que le 480, parce qu'il est plus petit.

FIGURE 51 – L'un est bon, l'autre pas, mais les deux sont des presse-papier à ce jour : mon LOMO RF-5 450/10 est utilisable, mon Apo Process Lustrar Ser. II de 14 pouces (355 mm)/10 ne l'est pas du tout ; mou en-dessous de f/22, affecté de lumière parasite diffuse. Je n'utilise pas le RF-5 parce que sa focale est trop proche de celle de mon 480.

480/9 Apo-Nikkor. C'est un objectif pour arts graphiques de formule dialyte, ferme à f/128, en monture filetée M90x1. Avec une fente pour diaphragme à vannes. Acheté à un vendeur sur Astromart, le prix était bas. Cet objectif m'a poussé à construire mon système d'appareils en tandem. Bien plus gros que le RF-5, il pèse environ 100 g de plus. Il arrive à faire la mise au point à 10 pieds (3 mètres) de distance avec le tandem lorsqu'il est monté sur l'obturateur du premier appareil avec une bague-allonge d'environ 40 mm de long. Ce tube n'est pas absolument nécessaire, mais donne suffisamment d'espacement entre l'adaptateur d'objectif et le verrou de planchette sur le corps avant. Je n'ai trouvé que peu de situations pour lesquelles le 480 est la bonne focale, d'habitude c'est trop long. Mais cette optique donne de très bonnes images.

600/9 Klimsch Rodenstock Apo Ronar-L [revendu]. C'est une optique pour arts graphiques, formule dialyte, ferme à f/260. Acheté chez un vendeur sur Internet avec l'idée de fabriquer une « Baby Bertha » de format 6x9 pour faire des images avec. C'est un objectif gros et lourd, il pèse dans les 3,3 kg ; finalement je l'ai revendu. Un éléphant, en quelque sorte, peut-être même un éléphant blanc. L'Apo Nikkor 600/9, qui est bien plus léger, semble un meilleur choix pour la « Baby Bertha ». Le nom de « Big Bertha » *(la Grosse Bertha)* était, jusqu'aux années 1960, un surnom appliqué aux longues focales des reflex mono-objectifs de grand format en 4x5 et 5x7 pouces.

610/9 Apo-Nikkor. Une autre optique de repro de type dialyte, le diaphragme ferme jusqu'à f/128. Sur catalogue son poids est de 1,4 kg, soit très exactement 3 livres si j'en crois une balance postale. Je l'ai acheté parce que son prix était très bas et parce que je désespérais de trouver un

jour un Apo-Nikkor de 600 quel qu'en soit le prix. Le 600/9 est de type Tessar, au catalogue il pèse 775 g, et devrait se monter sur l'adaptateur de mon Apo-Nikkor 480/9. Le modèle 600/9 est bien moins facile à trouver que le 610/9.

FIGURE 52 – Toujours plus long : hélas, cette optique de 610 mm de focale n'est pas tout à fait montable sur mes Graphics en tandem, mais cet objectif m'incita à construire ma « Baby Bertha » en combinant une Graflex 6x9 RB série B et une Cambo SC 6x9.

Je l'ai monté sur un adaptateur pour obturateur N°1 de chez S.K. Grimes, en vue de l'utiliser comme longue focale sur ma « Baby Bertha », un appareil très spécial de ma conception, c'est un reflex 6x9 mono-objectif formé de l'association en tandem entre une Graflex RB série B 6x9 et une Cambo SC 6x9. On peut aussi utiliser l'objectif sur la Cambo sans la Graflex. J'ai essayé ce montage en tandem lorsque j'ai attaché la Graflex derrière la Cambo j'avais un tube allonge de 12 pouces (305 mm), et j'ai racheté un corps de Cambo supplémentaire plus un rail de 30 pouces (762 mm).

36 pouces (914 mm)/8 Bell & Howell Telephoto. Un objectif d'appareil de prise de vue aérienne, monté sans obturateur. C'est un cadeau de Charlie Barringer. Pas de diaphragme, l'optique est dans un état horrible, complètement inutilisable. Son poids dépasse les 9 kg. Cette expérience m'encourage à être très méfiant avant d'ajouter une focale vraiment longue à ma collection. Il serait très difficile et très coûteux d'atteindre l'extension de soufflet nécessaire ; les très longues focales sont lourdes et leur usage ne sera pas facile. Je ne refuserais pas en cadeau un Apo Nikkor 1210/12,5 pour monter sur ma Baby Bertha, mais le monstre de chez Bell & Howell me dit que je pourrai probablement pas m'en servir en pratique.

900/10 Boyer Apo-Saphir sans obturateur, ferme à f/128. Contrairement à mes autres Apo Saphirs de plus courte focale (le plus long que j'avais est un 360) cet objectif n'a qu'un seul filetage de montage et non pas deux de chaque côté. Le cercle image annoncé à l'infini est de 655 mm.

Je l'ai vu sur eBay.de, j'avais misé bas en m'attendant à être dépassé ; tout au contraire, « l'éclair magique » a frappé juste et je l'ai eu pour la moitié de ce que je considérais comme

mon maximum. Le tarif officiel sur le catalogue de chez Rolyn Optics en 1982 était de 4899$. Je l'ai payé 201$ port compris. Cet objectif a une focale et un tirage optiques bien trop longs pour être utilisable sur mon « Tandem Graphic 6x9 », mais je peux l'utiliser sur ma « Baby Bertha » et sur ma Cambo SC 6x9.

FIGURE 53 – Le 90/6,8 et le 900/10, ou : « le peu lumineux » posé sur « le très sombre ».

Le filetage permettant de le monter est un monstre : M140x1,5 ; comme mes autres objectifs de longue focale, il couvre facilement le 6x9 lorqu'il est monté devant un obturateur N°1. Mais au contraire des autres, il a besoin d'une béquille pour le soutenir ; son poids excède ce qu'un obturateur peut porter sans dommage. Il y a de nombreuses façons de fabriquer une béquille qui s'adapte au rail Cambo. Le moins coûteux, de mon point de vue, consiste à bricoler un corps avant de Cambo SC 4x5. Il faut couper une partie du cadre-support, car l'objectif ne passe pas à travers le cadre, limité à un diamètre de 121 mm seulement.

Ce 900 couvre le 6x9 lorsqu'on le monte devant un obturateur Copal N°1. Je l'ai vérifié au préalable avant de l'envoyer chez S.K. Grimes pour y faire fabriquer un adaptateur pour obturateur N°1, et j'ai vérifié à nouveau au retour de l'ensemble. Il y toutefois un problème pour l'utiliser devant un obturateur N°1, qui vient à la fois d'un bon coup de chance et d'une mauvaise analyse du système. J'ai utilisé avec succès des optiques jusqu'à l'Apo Nikkor de 480, montés devant un obturateur N°1 sur ma « Tandem Graphic ». De fait j'avais eu beaucoup de chance. Je n'avais jamais fait attention ni beaucoup réfléchi à la manière précise dont le 480 fonctionne monté de cette façon. Je n'avais pas pensé à chercher la position et le diamètre de la pupille de sortie, pas plus qu'à la position et au diamètre de l'iris de l'obturateur, lorsque j'ai envoyé ce 900 chez S.K. Grimes. Comme quoi, ne pas faire d'analyse du tout est en soi une très mauvaise analyse.

La pupille de sortie de mon 480 a un diamètre de 30 mm à f/16. J'ai pris des images à f/16 et f/22, de ce fait je n'avais jamais remarqué qu'aux diaphragmes plus ouverts que f/16 l'ouverture de l'obturateur occulte partiellement la pupille de sortie de l'objectif. Cette occultation se produit avec le 900 à toutes les ouvertures plus larges que f/32. Pour autant que j'aie pu le voir, l'ouverture de l'obturateur ne se comporte pas comme diaphragme d'ouverture réduisant la luminosité au centre

du film, mais comme l'un des diaphragmes de champ qui vignette le cone de rayons projeté par l'objectif, et qui s'appuie sur sa pupille de sortie. De ce fait il y a à la fois une limitation de l'angle de couverture (lorsque l'objectif est très fermé), plus un effet de diaphragme d'ouverture (dès que l'objectif est plus ouvert que le diamètre de l'obturateur).

De la même façon il m'est impossible d'utiliser mon Apo Nikkor 610/9 monté devant un obturateur N°1 sur ma « tandem Graphic », mais c'est possible avec la « Baby Bertha » et la petite Cambo monorail à la condition que l'objectif soit plus fermé que f/22.

Une solution à ces problèmes de vignettage consiste à monter un gros Compound N°5 *devant* l'Apo Saphir 900 ou devant l'Apo Nikkor de 610. Par une étrange coïncidence, j'avais depuis un certain temps en stock un Compound N°5 – un obturateur à usage industriel, me semble-t-il – dépourvu de diaphragme. Je l'avais trouvé dans les *petites annonces (en français dans le texte)* de eBay.fr. Du coup je vais pouvoir récupérer et mettre de côté les précieuses pièces d'daptation de ce 900 vers un obturateur N°1. Je pourrai monter l'adaptateur en forme de bol directement sur la planchette, je pourai agrandir les trous de fixation ; mais l'obturateur Compound devra passer en révision.

6.3 Lesquels de ces objectifs constituent ma « trousse de voyage » ?

J'ai plus d'objectifs qu'il est nécessaire ou même possible de transporter sur le terrain. L'ensemble ne tiendrait pas dans la sacoche dont je me sers pour transporter ma Graphics, mes objectifs, mes accessoires. Certains de ces objectifs sont fonctionnellement équivalents. D'autres ne sont pas si bons que çà. Après la dernière tournée de tests comparatifs, j'ai réduit ma « trousse de voyage » à la liste suivante :

Pour usage général : l'Apo Grandagon 35/4,5, avec le filtre dégradé concentrique ; le Super Angulon 47/5,6 ; l'Hexanon 60/5,6 ; le WF Ektar 80/6,3 ; le Saphir BX 105/5,6 (= Zircon) ; le Tominon 127/4,5 ; le Pro Raptar 160/5,6 ; le Béryl S 210/7,7 ; le Béryl 250/6,8 et l'Apo-Nikkor 305/9.

J'ai choisi ces focales en vue de conserver des écarts entre focales voisines qui soient à la fois relativement constants et pas trop grands. C'est la raison pour laquelle, par exemple, j'ai décidé de prendre le 160 Pro Raptar plutôt que le Saphir BX de 150. Les deux sont de bonnes optiques, mais le 150 est trop proche de la focale de 127, et trop loin de 210.

Pour la Graphic en tandem : l'Apo Saphir 360/10, l'Apo-Nikkor 480/9. Les optiques pour le tandem et les rails de couplage voyagent dans des sacoches séparées qui contiennent également l'Apo-Nikkor 610/9 pour usage avec ma Cambo SC 6x9, avec ou sans le module Graflex 6x9 RB série B. Lorsque j'aurai construit un support pour cette optique, je compte l'essayer sur le tandem.

Pour la macro et la proxiphoto sur le terrain : l'Enlarging Pro Raptar de 4 pouces (101 mm)/5,6. Pour bien préciser à quel point les vieux objectifs peuvent être bons : mes Tessars Carl Zeiss Iéna 6,3 de de 130 et 150 furent fabriqués en 1912. Le fait qu'ils soient compacts et légers rend plus facile à justifier leur présence dans mon assortiment de voyage. Le meilleur de mes deux Tessars 85/6,3 de chez B&L les rejoindra finalement.

Parce que je les aime bien et que j'ai de la place pour eux ; les Apo Saphirs de 135 et de 180, le Béryl de 180 et le Taylor Hobson de 10,16 pouce (258 mm). C'est parfaitement irrationnel, bien que tous, comme les Tessars 6,3, soient petits et légers.

Je me déplace avec plus d'objectifs que la moyenne des photographes raisonnables. Du moins, tant que je peux me plier à la fameuse règle d'Edward Weston's (*« Si c'est à plus de 500 pieds de distance de la voiture, ce n'est plus photogénique »*) ; dans ces conditions le volume et le poids de mon matériel me semblent supportables. Pour les sujets franchement trop loin des routes, j'ai un chariot qui roule assez bien même sur un sol inégal.

Je me comporte très différemment avec mes Nikons 24x36. Lorsque j'ai acheté mon premier vrai appareil photo, un Nikkormat FTN, en 1970, il était livré avec un manuel d'instructions recommandant d'avoir des focales de longueurs égales à la moitié de la normale, la normale, le double, etc.... Mon assortiment Nikon a peu d'objectifs et suit à peu près cette progression. J'ai les focales suivantes : 24, 55, 105, 200, 400, et 700. J'ai à peu près l'équivalent en angle de champ en 6x9 avec mes 47, 105, 210 et 420. Pour marquer les limites de la série, il n'y a pas d'objectif de 25 mm de focale couvrant tout le format 6x9 – l'Apo Grandagon de 35 semble être la focale la plus courte couvrant ce format – et en 800 de focale, bien que cela soit possible avec la Baby Bertha, ce n'est vraiment pas pratique d'emploi.

7 Une intéressante source d'obturateurs : les appareils pour copie d'écran d'oscilloscope

Les appareils photo pour l'enregistrement des traces d'oscilloscope prenaient l'image sur film instantané Polaroid . La plupart de ceux qui étaient vendus aux États-Unis étaient fabriqués chez Hewlett Packard ou chez Tektronix. Quelques modèles sont équipés d'un obturateur qui vaut la peine d'être récupéré si on a la chance de pouvoir trouver l'appareil à faible prix.

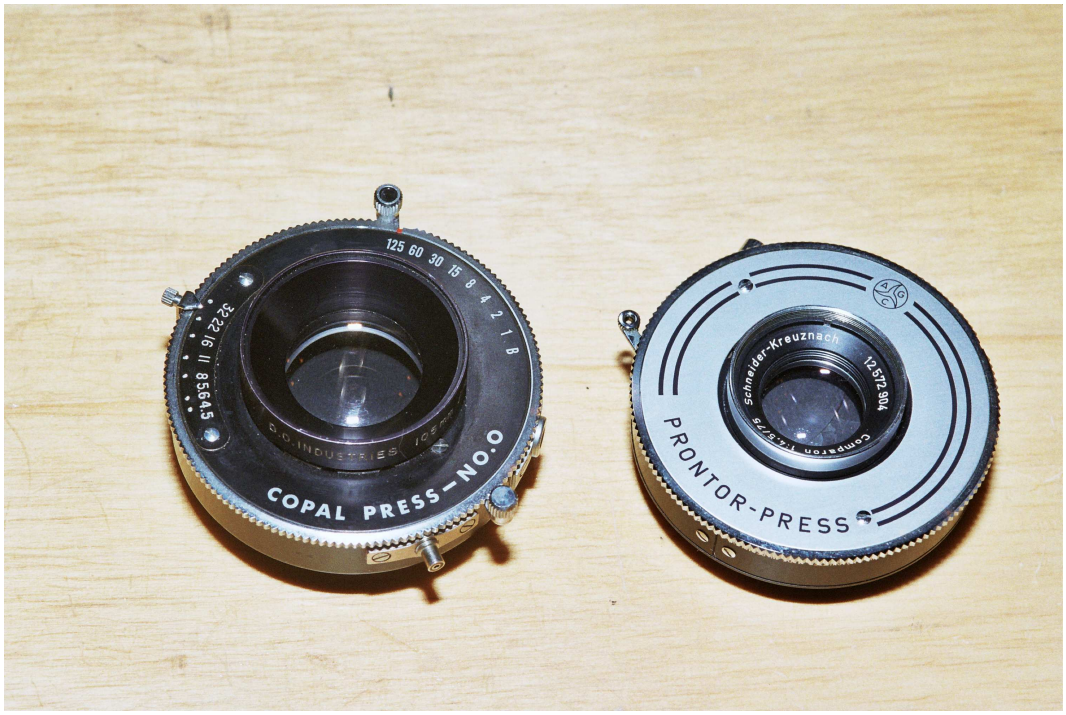

FIGURE 54 – Là où certains voient des objectifs, d'autres ne voient que leurs obturateurs. Les vendeurs chez qui j'ai acheté des appareils Sirchie équipés de ces objectifs sur obturateurs pensaient qu'ils vendaient des appareils de prise de vue complets. La plupart des photographes auraient pensé acheter des objectifs. En fait je n'achetais que des obturateurs.

Les appareils Tektronix C-12, C-19, C-27, et C-58P ont des obturateurs mécaniques. Quelques uns sont équipés d'un objectif Oscillo-Paragon sur obturateur Ilex Universal N°3 . Dans le jargon Ilex, l'obturateur de type Universal est un modèle de type presse, auto-réarmant ; l'Acme est un obturateur classique à armement et déclenchement séparés. Les obturateurs Ilex pour oscilloscopes que j'ai pu voir sont difficiles à réutiliser parce que leurs tubes arrières n'ont pas de filetage

extérieur pour le montage classique sur planchette avec une bague filetée.

D'autres exemples de ce genre d'appareil ont des objectifs Oscillo-Raptar sur obturateurs Alphax . Quelques uns de ces obturateurs, pas tous, ont un filetage de bague à l'arrière.

Les modèles Hewlett Packard 196A et 196B ont également des obturateurs mécaniques. J'en ai vu avec des objectifs Oscillo-Raptar sur obturateurs Alphax ou Pi-Alphax .

Quelques uns de ces appareils pour oscilloscopes sont équipés d'un obturateur Copal Press . C'est par exemple le cas des Polaroid DS-31, 34, 39, du Shackman 7000 et du Tektronix C-4. La dimension de ces obturateurs n'est pas clairement identifiée, on ne sait pas sur les modèles précités si c'est un numéro 0 ou 1. Les obturateurs Copal qui équipent les appareils Polaroid pour oscilloscopes ont tous un diaphragme d'ouverture maximale limitée, à l'exception de ceux dont l'objectif est un Tominon 127/4,7.

La plupart des appareils pour copie d'écran d'oscilloscope ont un obturateur à actionnement électromagnétique et temporisation électronique. En les regardant, on reconnaît ces obturateurs électromagnétiques au fait que la plupart sont dans une monture en plastique dépourvue de tout levier de commande des diaphragmes ou des vitesses ; certains sont marqués clairement comme étant des Ilex Electronic – mais les vendeurs n'affichent pas souvent des images montrant quels sont les objectifs sur ces appareils. Lorsque la photo de l'obturateur semble montrer une prise d'alimentation électrique, un porte-fusible, ou des boutons de réglage des diaphragmes ou des vitesses (plutôt que les leviers traditionnels), on peut être à peu près certain qu'il s'agit d'un obturateur électromagnétique. Les modèles Tektro C30 et la série C-5x, par exemple C-5, C-51 (sauf le C-58P) ont des obturateurs électroniques, de même que chez HP les modèles HP 122, 123, 197A et 197B. Il est difficile de réutiliser ces obturateurs, cela n'en vaut pas la peine.

La liste précédente d'appareils pour copie d'écran d'oscilloscope est bien loin d'être exhaustive, mais elle inclut les modèles qu'on trouve le plus courament sur eBay. Certains modèles que je n'ai pas mentionnés sont potentiellement de bonnes sources d'obturateurs, mais il faut être très prudent avant de les acheter. Certes, ce qui a été vendu une fois pourra être revendu si on ne peut pas s'en servir, mais comme ces appareils sont lourds et encombrants, les frais d'expédition peuvent vite devenir rédhibitoires et la revente, à fonds perdus.

Les objectifs Oscillo-Paragon et Oscillo-Raptar, dont les focales habituelles sont entre 3 et 5 pouces (76 à 127 mm), sont parfois vendus sur obturateur sans l'appareil complet. Certains préconisent de les utiliser comme objectifs macro en format 4x5 pouces. Si le prix est assez bas et si on se contente d'images floues de petits objets, ou si on peut récupérer l'obturateur, pourquoi pas ? Ceux de 3 pouces (76 mm) de focale ne couvrent pas le format 4x5 pouces à l'infini, donc inutile d'y penser en tant que grands angulaires bon marché pour le 4x5, ce n'est pas fait pour ça.

En achetant d'occasion un appareil pour capture d'écran d'oscilloscope, ou un objectif monté sur obturateur extrait d'un tel appareil, si on espère en récupérer l'obturateur Ilex ou Alphax parfaitement fonctionnels, on prend un risque. Quelques uns de ces obturateurs, pas tous, ont des diaphragmes qui n'ouvrent pas au-delà de ce qui était nécessaire à leur usage spécial. J'ai acheté un Tektro C-27 contenant un objectif Oscillo-Paragon 75/1,9 sur obturateur N°3 Ilex Universal, dont le diaphragme ne s'ouvre qu'à 28 mm ; normalement les obturateurs Ilex Universal N°3 pour applications photo classiques ouvrent jusqu'à 34,6 mm. Et j'ai également vu un Oscillo-Raptar sur Alphax avec un diaphragme très limité. Il vaut probablement mieux éviter les optiques 75/1,9. Les optiques 80 mm/1,3 et 125 mm de focale sont de meilleures affaires.

8 Quelles grandes leçons en tirer ?

Ken Ruth avait raison. Les objectifs sans obturateur sont vraiment faits pour les Speed Graphics, et sont très abondants sur le marché. Avec une dépense minime et un peu d'ingéniosité ou

d'imagination, les différents types de travaux photographiques accessibles aux Speed Graphic 6x9 peuvent être étendus dans toutes sortes de directions inattendues.

Cependant, je ne suis pas si enthousiaste que cela d'avoir à travailler en macro-photo sans flash, en « obscurité ambiante ». De mon point de vue, les optiques macro pour le grand format doivent être soit montées sur obturateur central, soit montées devant un obturateur similaire de façon qu'on puisse les utiliser au flash synchronisé. Les obturateur de type Copal Press N°1 équipant les appareils Polaroid MP-4 sont parfaits pour cette application. D'autres obturateurs, à première vue moins chers et de relativement grand diamètre, se sont avérés moins utiles et finalement reviennent plus cher à mettre en œuvre.

Sur un autre point, Ken Ruth avait tort. Les objectifs de longue focale (pas trop longues tout de même) récupérés sur les anciens photocopieurs et les bancs de reproduction qu'on peut monter devant un obturateur central sont *parfaitement* utilisables avec les Graphics 6x9. Il en va de même pour les optiques macro de courte focale sans obturateur. Et il n'y a pas besoin d'avoir une Speed Graphic pour tirer parti des faibles prix de ces objectifs.

Grâce à eBay, le matériel acheté qui ne se justifie plus peut être revendu pour récupérer les fonds nécessaires à l'achat d'autres équipements plus utiles. Un acheteur astucieux peut même se procurer du matériel juste pour l'essayer et parfois le revendre avec un petit profit. Et on tombe parfois sur des aubaines exceptionnelles.

Nos chères petites chambres de presse, si bon marché et si sympathiques, celles qui sont juste à la frontière entre les appareils de moyen format et les chambres de grand format sont capables d'accepter une très large gamme d'objectifs prévus au départ pour d'autres applications. Je n'ai jamais utilisé une Graphic de la même façon que mon Nikon, mais dans les situations où on peut mettre en œuvre une Graphic 6x9, ces fidèles chambres de presse sont capables de fournir des résultats que des appareils de formats plus petits ne sont pas capables d'égaler.

Remerciements

Merci à Emmanuel Bigler pour la traduction en français ainsi que pour ses remarques et suggestions qui ont bien amélioré le texte.

Le dernier mot . . .

FIGURE 55 – Stinky le chat insupportable, vous informe qu'il est extrêment vexé de ce que son maître le néglige, en lui consacrant infiniment moins de temps qu'à sa collection d'objectifs.

9 Notes et Références

[1] Dan Fromm nous dit quelques mots sur son ami Charlie Barringer dans l'annexe ci-dessous (§ 10).

[2] *2¼ x 3¼ (6x9 cm) ou 2¼ x 2¾ pouces (6x7 cm)* : aux États-Unis, le format des plan-films des petites chambre de presse 2 par 3 pouces est en fait 2¼ x 3¼ pouces (57 mmx83 mm) ce qui est un peu plus petit que le format de plan-film européen 6,5x9 cm dont les dimensions sont en fait 2½ x 3½ pouces soit 63,5x88,9 mm. Dans tout cet article, mis à part ce détail important pour les utilisateurs de petits plan films dont les châssis spécifiques ne sont pas interchangeables, on peut considérer que 2x3 (2x3 pouces) et 6x9 (6x9 cm) désignent les mêmes formats de chambres. De plus, la plupart des chambres 2x3 pouces ou 6x9 cm acceptent des châssis rollfilm pour le film 120 (ou 220), fournissant 8 (ou 16) vues de format 6x9 proche de 56x82 mm, ou bien 10 vues (ou 20) au format 6x7 proche de 56x70 mm.

[3] On appelle *tirage optique* la distance entre le sommet de la dernière lentille et le foyer de l'objectif. Un tirage optique trop court empêche presque toujours de monter un grand angulaire de chambre sur un boîtier reflex.

[4] *[note du traducteur] en monture simple avec un diaphragme mais sans obturateur central* : dans tout l'article, Dan Fromm utilise l'expression consacrée *barrel lenses* dont la traduction mot à mot : *objectifs en barillet*, ne veut pas dire grand chose puisque dans *tous* les objectifs les lentilles sont assemblées dans une ou plusieurs montures appelées barillets. *Barrel lenses* désigne donc simplement tout objectif dépourvu d'obturateur central. La plupart des objectifs sans obturateur ont cependant un iris et une commande de diaphragme ; néanmoins il existe de nombreux exemples d'objectifs sans obturateur à diaphragme fixe, par exemple dans les scanners et les photocopieurs ou dans les projecteurs pour diapositives, pour microfilms, . . .

[5] *monture T* : il s'agit d'un filetage métrique simple M42x0,75 très utilisé pour monter un boîtier 24x36 sur un microscope ou un télescope. Ne pas confondre la monture T avec le « 42 à vis » qui sert de monture d'objectif sur certains boîtiers, et qui est un M42x1, donc un pas un peu plus grand. On trouve également le nom de bague T2 pour la monture T ; certaines bagues T/T2 peuvent tourner pour ajuster correctement la position du boîtier devant l'instrument auquel on le raccorde. On trouve facilement des bagues de conversion de la plupart des baïonnettes d'appareils reflex 24x36 vers la monture T, ainsi que vers le Leica 39, la monture C du ciné et de la vidéo ainsi que les nouvelles normes four-thirds ou micro-four-thirds.

[6] L'exception qui confirme la règle est le système SINAR DB dans lequel les optiques interchangeables sont sans obturateur, montées devant un gros obturateur placé en arrière de l'objectif.

[7] *filetages permettant de les monter directement sur un obturateur N°1* ;
Les cotes fonctionnelles pour les obturateurs N°1 sont les suivantes :
- diamètre maximum de l'iris : 30 mm
- filetage du bloc optique avant : M40x0,75 ; bloc arrière : M36x0,75
- alésage de planchette : 41,6-41,8 mm ; filetage de bague : M39x0,75
- espacement entre blocs = épaisseur entre plans d'appui : 20±0,025 mm
  Autres dimensions d'obturateurs, voir ici chez S.K. Grimes :
  http ://www.skgrimes.com/compur/index.htm

[8] cycles/mm : ou paires de lignes par millimètre, une mesure classique de la finesse des motifs périodiques qui composent une mire de définition. La correspondance avec les nombres de points ou d'échantillons par pouce (ppp) est la suivante, 1 pouce = 25,4 mm. Sachant qu'il faut deux points, ou deux échantillons, pour passer un cycle, il faut deux points ou deux échantillons par millimètre pour passer un cycle par millimètre, donc il faudra 25,4x2 = 50,8 points ou échantillons par pouce pour passer un cycle par millimètre, soit environ 400 points par pouce pour passer l'image d'une grille à 8 cy/mm.

[9] *filetage de la Société Royale de Microscopie britannique, RMS :* c'est le filetage commun à presque tous les objectifs de microscope.
http ://www.micrographia.com/tutoria/micbasic/micbpt02/micb0200/ot023shi.htm
Diamètre 0,8 pouce, 36 filets au pouce, profil Withworth à 55°.
Équivalent métrique : diamètre 20,32 mm pas de 0,706 mm.

[10] *de type « Plasmat »* : le Plasmat est au départ un objectif à 6 lentilles en quatre groupes (6/4) conçu par Paul Rudolph, le père du Planar et du Tessar chez Carl Zeiss, alors qu'il travaillait en 1918 chez Hugo Meyer après avoir quitté Zeiss. Le Plasmat est une combinaison quasi-symétrique un peu comme le Dagor de von Hoegh chez Goerz, sauf qu'au lieu de triplets collés dans le Dagor, le Plasmat n'utilise que des doublets avec un écart d'air entre le doublet et la lentille du groupe de 3 lentilles. C'est l'une des combinaisons (6/4) les plus fructueuses de l'histoire de l'optique photographique, qui a inspiré encore de nos jours la conception des optiques de chambre de focale standard de très haute performance.

[11] On peut se procurer le *Lens Collector's Vade Mecum* sur CD chez ce vendeur aux États-Unis : http ://www.antiquecameras.net/lensvademecum.html

[12] *Filetage Leica-39* : un type de filetage bien connu qui fut introduit pour visser les objectifs devant un boîtier télémétrique de type Leica antérieur à l'introduction de la baïonnette Leica M. Le LTM est une dimension de filetage standard pour de nombreux objectifs d'agrandisseur. Les spécifications de ce filetage sont un mélange très étrange entre une cote métrique et une cote en pouces, le diamètre du filetage est un 39 mm métrique alors que le pas est de 26 filets au pouce. La spécification métrique du pas Leica serait donc M39x0,977. Faire attention cependant au fait qu'il existe des montures prétendument au pas Leica alors qu'en fait il s'agit d'un simple M39x1. Sur les objectifs d'agrandisseur, le nombre de tours de filetage nécessaires au montage est en général faible ; grâce aux tolérances d'usinage, il est finalement assez courant de pouvoir monter un véritable M39x26 filets au pouce sur du M39x1 (et réciproquement).

[13] *un 80/2,8 Planar, double Gauss de formule 5/4 [note du traducteur]* : le nom déposé de Planar a été réutilisé chez Zeiss depuis 1896 pour désigner commercialement de très nombreuses combinaisons optiques comprenant entre 5 et 7 lentilles. Le Rolleiflex bi-objectif fut équipé de différents Planars à 5 ou 6 lentilles, en focales de 75 ou de 80, les Rollei 6x6 mono-objectifs sont équipés comme l'Hasselblad d'un Planar 2,8 de 80 à 7 lentilles. Celui de Dan Fromm a 5 lentilles, est donc très probablement similaire au Planar 2,8 de 80 à 5 lentilles du Rolleiflex bi-objectif.

[14] Patrice-Hervé Pont, Les chiffres clés, de A comme Alpa à Z comme Zeiss - 3e édition, 2000, Éditions du Pécari - Atlantica-Séguier, ISBN : 2-91284-814-8 http ://www.atlantica.fr

[15] *Pleine Plaque* : un format ancien de plaques pour chambres, la pleine plaque (full plate ou plate 1/1) a pour dimensions 8 pouces ½ x 6 pouces ½ (165x216 mm).
http ://en.wikipedia.org/wiki/Film_format

[16] *Compur à commande par molette* : dans les Compurs d'avant guerre, les plus anciens ont la commande des vitesses par une molette située au dessus de l'objectif. La dénomination

anglaise est : *dial-set Compur*, en allemand *Rad-Compur*.
http ://www.kamera-geschichte.de/images/v0011a.jpg

Par la suite les Compurs reçoivent une commande par bague autour de l'obturateur lui-même, en allemand : *Ring-Compur*, en anglais : *rim-set Compur*.
http ://www.kamera-geschichte.de/images/v0012a.jpg

[17] *acheter chat en poche* : équivalent français de l'expression idiomatique *to buy a pig in a poke*.

[18] http ://lyricsplayground.com/alpha/songs/t/toofatpolka.shtml

[19] *mais qui ne souffre pas du décalage de la meilleure mise au point lorsqu'on le diaphragme* : sur un certain nombre d'objectifs anciens, surtout les grands angulaires anciens comme le Dagor, le plan de meilleure mise au point tel qu'on peut l'apprécier à l'œil sur le dépoli n'est pas le même à pleine ouverture ou lorsqu'on ferme l'objectif au diaphragme de travail habituel pour exposer le film.
C'est dû aux résidus d'aberrations, en particulier en bord de champ ; l'effet est particulièrement prononcé avec une optique affectée d'aberration de sphéricité, par exemple si on voulait utiliser une simple lentille mince. L'estimation visuelle de la netteté se fait soit sur un détail à la loupe soit sur l'ensemble de l'image, en pratique cette estimation de meilleure mise au point ne donne pas la même position à pleine ouverture ou à ouverture fermée comme f/22. Pour les optiques anciennes affectées de ce problème, on recommande souvent de faire la mise au point à l'ouverture de travail pour éviter ce décalage du plan de mise au point. Ce qui n'est qu'un pis aller vu la très faible luminosité de l'image résultante aux petits diaphragmes et vu l'augmentation de profondeur de champ apparente ce qui ne facilite pas non plus la mise au point optimale.

[20] http ://homepage2.nifty.com/akiyanroom/redbook-e/

10 Annexe : À la mémoire de Charlie Barringer (1943-2010)

C'est à l'occasion de discussions sur usenet, en ligne et hors-ligne, à propos d'un obscur objectif macro de chez Zeiss, que Willem-Jan Markerink m'a présenté à Charlie Barringer et Marc James Small, co-auteurs du livre **The Zeiss-Ikon Compendium** *(Zeiss Compendium East & West : 1940-1972, ISBN 1874707243, Hove Books, 2002)*. Charlie et moi-même découvrîmes rapidement que nous habitions à quelques kilomètres l'un de l'autre, et une amitié s'ensuivit. Charlie fut à la fois pour moi un frère et un inspirateur, mais il eut aussi une très mauvaise influence.

Charlie m'encourageait à poursuivre mes deux activité de loisirs si proches consistant à photographier et accumuler du matériel photographique. Il était lui-même un photographe très actif, ces dernières années principalement avec du matériel numérique, mais c'était un collectionneur obsessionnel. C'est dans le monde des collectionneurs de matériel photo qu'il est le plus connu comme spécialiste du matériel Zeiss ; de fait, Zeiss fut sa première passion en photo.

Mais ses goûts étaient « catholiques » *[au sens étymologique : universels, NdT]*. Tout ce qui pouvait exister de bon matériel avait de l'intérêt pour lui ; en plus de ses nombreux appareils Zeiss et, naturellement, les objectifs Zeiss qui les équipent, il possédait des optiques de premier plan provenant de différents fabricants. L'un de ses trésors les plus précieux était un Super Aviogon 44/5,6. Un autre trésor, qui faisait dire de lui qu'en plus d'être collectionneur avide il n'était guère perfectionniste, était un Zoomar à miroir de 80 pouces (2 mètres) de focale qui avait, apparemment, été percé par une balle à travers la lentille frontale. Ainsi, la plupart du reste de sa collection était paradoxalement dans un état assez peu présentable.

En matière d'objectifs, il recherchait sans relâche tout ce qui pouvait l'informer et tout ce qui était extrême. Sur le côté informatif, par exemple, il avait une petite pile de Sonnars 50/1,5

principalement pour comprendre ce que Zeiss avait fait. Concernant l'extrême, c'est à dire en focales très courtes ou très longues, c'était simplement ce qui le passionnait.

Charlie m'expliquait souvent l'importance de faire une bonne photo au bon moment, et la moindre importance des défauts de l'optique, par exemple les rayures sur les lentilles. Pour lui, un objectif « assez bon » était assez bon pour lui. Le véritable test de qualité était le tirage final, mais pas l'apparence de l'objectif ou sa combinaison optique. Il avait, de ce fait, un grand respect et une véritable affection pour l'humble Tessar .

Il y avait cependant des occasions où le désir de perfection s'emparait de lui. L'obscur objectif qui nous avait fait nous rencontrer était un Mikrotar 45/4,5 que j'avais acheté dans une foire-photo. Il en avait un, de même que M. Small. Lorsque je décidai de revendre le mien, j'en ai parlé à Charlie, en mentionnant sans insister que j'avais un acheteur potentiel. Il sortit alors le sien de son tiroir, le vérifia, prétexta qu'il était défectueux, et comme paniqué, m'implora littéralement de lui vendre le mien.

Il y avait aussi des situations où il était pris par le démon de posséder tel ou tel objet. Il avait une Speed Graphic Miniature qu'il utilisait de temps en temps pour tester des objectifs sans obturateur. Un jour, j'avais acheté une Crown Graphic 6x9 avec un dos Graflok mais pas de dépoli de visée, pour récupérer les pièces, et je décidai finalement que cette chambre était dans un état trop bon pour que je la démonte. Lorsque j'en parlai à Charlie, il fit mine de découvrir qu'il lui fallait *absolument* une Crown Graphic , et il n'eut de cesse que de me convaincre de lui vendre la mienne. Il lui *fallait* cette chambre, sa vie ne serait pas complète sans qu'il en ait une. Il n'arrêta pas de geindre, de me tanner, de pleurer et de me supplier jusqu'à ce que je lui donne finalement cette chambre en cadeau pour qu'il cesse de me harceler.

Charlie a aussi eu une mauvaise influence sur moi. Il utilisait sa Mini Speed pour déterminer si l'un de ses objectifs extrêmes, un Elcan de 1,75 pouce (44,5 mm)/2,8 pourrait couvrir le 6x9 ; après avoir jeté un coup d'œil à l'image formée sur le dépoli de la Mini Speed, il décida que çà couvrait comme il faut. La simple vision de cette grande optique de courte focale attachée à la va-vite devant la Mini Speed fut la source d'inspiration dont j'avais besoin pour acheter ce même objectif et le monter, correctement cette fois, sur une planchette. Malheureusement il s'avéra après coup que cette optique ne couvre pas du tout le 6x9. Au moins, aujourd'hui, nous le savons.

Charlie restera toujours vivant dans ma mémoire, malgré cette anecdote, plus comme une personne sympathique et attentionnée plutôt qu'un « accumulateur » et un éternel étudiant en matériel photographique. Pendant la dernière période de sa maladie il se dévoua de toutes ses forces pour ses parents âgés et pour sa femme, chez qui on avait diagnostiqué un cancer du sein alors que lui-même était condamné. Il s'accrocha à la vie jusqu'au jour où il apparut clairement que Thérèse, sa femme, était guérie. Vers la fin de sa vie, il donna quelques unes des perles de sa collection d'objectifs à ses amis. Ses héritiers, disait-il, ne regretteraient pas ces objets et il savait que ses amis en seraient heureux.

9 avril 2011

Index

Émeraude, 68

A.G.I F 135, 25–27
Acme obturateur, 80
Acugon, 36
adaptateur, 66–67
adaptateur M39 vers N°1, 66–67
adaptateurs, 4–7
Aldis, 46–49, 52–53, 56
Alphax obturateur, 81
Anastigmat, 35–36, 38–39, 45–49, 54, 63, 65–66
Apo Gerogon, 69
Apo Grandagon, 25
Apo Nikkor, 73, 75–79
Apo Process Lustrar Series II, 74–75
Apo Rodagon, 18
Apo Ronar, 60
Apo Ronar-L, 76
Apo Saphir, 56, 66, 70, 72, 75, 77, 79
Apotal, 72
Aristostigmat, 45
Aviar, 53, 63–65, 74
Aviogon, 86

Béryl, 39–40, 56
bagues T, 84
bagues T2, 84
Bausch & Lomb, 10, 13–15, 38–39, 62–63, 65
Bausch & Lomb Macro, 14–15
Beaulieu, 10
Bell & Howell, 77
Bell & Howell Telephoto, 77
Berthiot, 32–33, 56–57
Beryl, 65–66, 68, 70
Biogon, 25–27
Boyer, 10, 16, 18–19, 22, 39–40, 51–52, 56–59, 65–70, 72, 75, 77–79
Boyer << S >> 1/1, 68–69

Carl Zeiss Jena, 14, 19, 53–54
CEDIS Boyer, 56
Century Graphic, 2, 3, 32–35
Century shutter, 49
chambre de presse, 2, 3
Chevet Wild, 39–40
chez, 80
Cine Ektar, 9–12
Comparon, 19, 21, 23
Componon, 21–22
Componon-S, 19
Compound, 53–54
Compound N°5, 77–79
Compur, 52, 54–56, 65, 86
Compur à bague, 86
Compur à molette, 54, 86
Compur Rapid, 49–51
Cooke, 53, 60–65, 72, 74
Cooke Aviar Series II, 63–65
Cooke Copying, 60–62
Copal, 10, 53, 67, 81
Copal N°0, 25–27, 31–32
Copal N°1, 67, 77–79
Copal N°1 Press, 53, 82
Copal Press, 21, 81
Copal Press N°0, 22
corps avant, 3, 8, 18, 24–27, 45, 46, 51, 60, 63, 67, 69, 73
Crown Graphic, 2, 3, 33–35, 51, 87
CU-5, 10, 18–19, 53

D.O.Industries, 22
décalage de mise au point, 86
Dallmeyer, 23, 60
Doppel Anastigmat, 54
double Gauss, 10, 36

Edmund, 9–10
Edmund Optics, 9
Ektar, 9–12, 37, 39–40, 49, 51–52
EL-Nikkor, 22
Elcan, 27, 36, 60, 87
Elgeet, 22, 36
Endoscopographe, 39–40
Enlarging Ektar, 16, 18
Enlarging Pro Raptar, 16, 20–23
Enlarging Raptar, 33–35
Ensign, 46–49
Era-7, 49
Eskofot, 59–60, 69
Eurygon, 13

filetage Leica-39, 4–5, 18, 85
filetage microscope RMS, 10, 12–15, 18

Flash Supermatic, 37, 49
Flash Supermatic shutter, 51
Fotokopist, 65
Fuji, 67
Fujinon W, 67

G-Claron, 60, 69–72
Gaumont Stéréo Spido, 37–38
Goerz, 54
GOI, 40–42
Graflex, 49
Graflex XL, 29–31
Graftar, 49
Grandagon, 29–31
Graphex shutter, 49
Graphic, 4–7, 24
Graphic Raptar, 22–23

Heliar, 16
Helomar, 49–51
Hewlett Packard, 80
Hexanon, 31–32
Hexanon GR-II, 59, 69

Ilex Universal N°3, 80
Ilex N°3, 32–33
Ilex obturateur, 81
Ilex Universal, 19, 63
Ilford Delta 100, 9
Industar, 66–67

Katagon, 18
Klimsch, 76
Kodak, 9–12, 16, 18, 37–39, 49, 51–52, 63, 65–66
Kodak Folding Pocket, 53–54
Kodak TMX film, 9
KOMZ, 40–42, 49, 66–67
Koni-Omega, 31–32
Konica, 59, 69
Krauss, 37–38

Lacour Berthiot, 32–33
Leica Microsystems, 15
Leitmeyr, 52
Leitz, 12
Lens Collector’s Vade Mecum, 85
Lomo, 75–76
Lomo RF-5, 75–76
LTM, 4–7, 18, 85
Lukos II, 56
Luminar, 10, 12–14, 18, 20, 23
Lustrar, 54–56, 74–75

M140x1.5, 77–79
M34x0.75, 59
M39x1, 40, 53, 56, 59, 65–66, 68–71
M42x0,75, 84
M42x1, 13–14, 84
M45x1, 57–59, 67–68
M46x0.75, 59
M53x0.75, 68, 70, 72, 75
M61x1, 70
M72x1, 60, 69, 73, 75–76
M90x1, 75–76
Metrogon, 42–45
Meyer, 45
Micro Raptar, 16–17
Micro Tessar, 13–15, 18
MicroNikkor, 17, 23
microscope, 9
Mikrotar, 14, 19, 23
Militar, 36
Minolta, 19
mire de résolution, 9, 10, 22, 36
monture C, 9–12
monture T, 84
mounture T2, 84
MP-3, 13
MP-4, 8, 10, 13, 22, 65, 82

Navitar, 22
Neupolar, 15, 19–20, 23
Nikkor, 17
Nikkor-Q, 71
Nikon, 4–5, 17, 22, 71, 73, 75–77
Nikon FM2n, 9
Novoflex, 4–5

objectif sans obturateur, 2, 5–7, 84
obturateur électromagnétique, 81
obturateur Acme, 80
obturateur Alphax, 81
obturateur Flash Supermatic, 37, 49
obturateur Graphex, 70
obturateur Ilex, 81
obturateur Lukos II, 56
obturateur N°1, 3–8, 84
obturateur Rapax, 33–36, 63
Olympus, 13–14
Omera, 42–45

Optar, 49
Oscillo-Paragon, 19, 80, 81
Oscillo-Raptar, 81
oscilloscope, 80

Périgraphe, 32–33, 56–57
Pacemaker Graphic, 3
Pacemaker Speed Graphic, 2, 32–33
Packard, 5–7
Pi-Alphax, 81
Planar, 36, 85
Plasmat, 16, 21–23, 51–53, 63, 67, 70, 72, 85
Pleine Plaque, 85
Polaroid, 8, 10, 13, 18–19, 22, 53, 65, 80–82
Premo N°12, 38–39
Prinz, 67
Pro Raptar, 63
Prontor, 51–52
Prontor II N°0, 52
Prontor Press, 13, 19
Prontor Press N°00, 19, 27–29, 39–40
Protar, 32–33

résolution, 9
résolution échantillons par pouce, 85
résolution cycles/mm, 9, 85
résolution paires de lignes/mm, 85
résolution points par pouce, 85
résolution ppp, 85
Rapax, 35, 36, 63
Rapid-Omega, 31–32
Raptar, 16, 36
Reichert, 15, 19–20
ReproClaron, 17–18
RMS, 4–5, 10, 12–15, 18, 85
Rodagon, 51, 67
Rodenstock, 13, 18, 25, 29–31, 51, 60, 67, 69, 76
Rokkor-X, 19
Rolyn Optics, 77–79
Ross, 53
Royal Microscopical Society, 10, 85

S-Xenar, 35–36
S.F.O.M, 42–45
S.K. Grimes, 4–7
Saphir, 10, 16, 18, 40, 51–52, 57–59, 65, 67–68
Saphir B, 18–19, 22
Saphir BX, 51–52, 59
Schneider, 10, 17–19, 21–23, 27–29, 36–37, 56, 60, 69–72
Shackman 7000, 81
Shackman caméra militaire, 27–29
Sinar DB, 84
Sirchie fingerprint camera, 22
SOM Berthiot, 32–33, 56–57
Sonnars, 86
Speed Graphic, 2, 3, 8, 82
Spiratone, 23
SRB Griturn, 4–5
Staeble, 18
Summar, 12
Super Angulon, 27–29
Super Six, 60
Symmar, 56
Synchro Compur N°0, 21–22
Synchro Compur N°00, 29–31
Synchro Compur N°1, 65
Synchro Compur P, 54–56
Synchro Compur P N°0, 36–37

T (bagues), 84
T (monture), 84
T2 (bagues), 84
T2 (mounture), 84
Taylor Hobson, 45–46, 60–65, 70–74
Taylor Hobson Copying Lens, 70–71
Taylor Hobson Telephoto, 72–73
Tektronix, 32–33, 81
TeleOptar, 70
Tessar, 14, 37–38, 52–54, 59, 62–63, 87
tirage optique, 84
Tominon, 10, 13, 17–19, 22–23, 53, 65, 81

Ultragon, 59–60, 69
Unitron MSFN stéréo microscope, 9
Uno, 46–49, 52–53, 56
Uran, 40–42
USAF 1951 mire de résolution, 9, 10, 22, 36

Velostigmat, 36
Vinten F95, 27, 36, 45–46, 60
Voigtländer, 49–51

Wide Field Ektar, 37
Wollensak, 16–17, 20–23, 33–36, 49, 63
Wray, 54–56, 74–75

Xenon, 10
Xenotar, 36–37

Xpres, 53

Zeiss, 10, 12–14, 18, 20, 25–27, 36, 38–39, 52, 59, 65, 85, 86
Zeisswinkel, 14
Zenit, 66–67
Zenit AFA-39, 40–42
Zenit RA-39, 40–42
Zircon, 67
Zoomar, 86