

NIKON F3

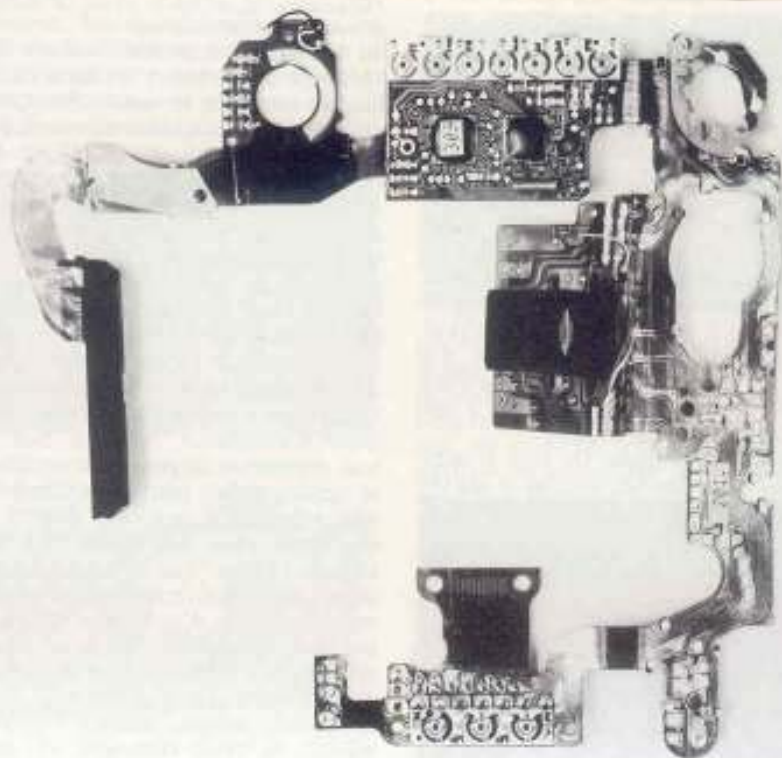
1959, vous étiez à peine nés, un Japonais génial invente le Nikon F, qui va s'imposer pendant douze ans comme l'Outil par excellence des professionnels, immortalisé en plus par des films comme « Z », qui a fait beaucoup pour la vente des moteurs, et « Blow-Up ». Le cinéma c'est beau, mais le Nikon F en avait tellement dans le ventre qu'il n'a pas déçu, et sa cote occasion est actuellement encore à un niveau très élevé, et pas seulement auprès des collectionneurs. En gros, c'était l'incroyable.

1971, le Nikon F2 paraît, le cercle de famille fait la gueule à grands cris, le F paraissait tellement parfait qu'il semblait impossible de faire sinon mieux, tout au moins aussi bien. D'ailleurs, il était aussi arrondi de partout que le F pouvait être anguleux. Bueuark, et nombre de professionnels continuent à le tenir pour un appareil de minets. Il a quand même fait une carrière somptueuse, et j'ai parmi mes amis un quidam, tout le temps fourré dans les endroits les plus humides du monde, qui se plaint amèrement que ses F2, qui ont vraiment fait toutes les guerres, manifestent un peu de mauvaise humeur du côté de la cellule au sortir d'une séance d'eau salée. Des F2 a trois cent mille vues environ, on peut considérer la bête comme fiable. D'ailleurs, les professionnels commencent juste à s'y habituer.

1980, trop tard, il va leur falloir s'habituer à autre chose : le F3 nous tombe comme ça, dans les bras, sans la moindre préparation psychologique, et d'emblée, les professionnels sus-cités font de nouveau la gueule : d'accord, le F2 a été un digne successeur du F si parfait, mais vraiment, c'était un tel summum, que rien ne peut lui succéder, hors lui-même. Et encore...

Faut voir. Adorateur absolu vendu de toute mon âme à Nikon je suis, mais mes pauvres et très relatives connaissances en électronique, qui font ricaner les initiés, me rendent d'une méfiance de Normand vis-à-vis de tout ce qui est mille-patte et courant électrique, et je m'émerveille de voir mes calculatrices sophistiquées Hewlett-Packard (non, ils ne m'ont rien donné pour dire ça) ne pas tomber en panne. Normalement, et suivant tous les bons principes, l'électronique, ça ne marche pas. D'abord, c'est trop compliqué.

Ben si. Je dois me faire trop vieux, et mon FE (je sois plein de Nikons) passé à des moulinettes sans cadeaux, fonctionne avec une régularité qui me fait peine, puisque battant mes idées en brèches. C'est juré, demain, j'apprends la loi d'Ohm et le Basic. Je vais même me demander si je ne vais pas croire que le F3 va nous faire le coup précédent, et se révéler un outil du même acier trempé que les F, F2, S, S3, et SP, ces derniers



Le circuit souple du Nikon F3



Couplage AI, profondeur de champ, recentrage du miroir, déclencheur mécanique et mémorisation.



Vue du dessous : noter les plots de couplage au moteur.



Compartiment du film : noter le cylindre de guidage et les plots de contacts du dos du détecteur, n'étant connus que des rares spécialistes.

Grâce à nos espions particuliers, tous chinois, et à une conférence de presse largement ouverte à nos concurrents comme à nous-mêmes, nous savons tout sur le F3 : ici commence donc la saga, la description complète, avec une illustration unique, faite d'ailleurs avec un F2, juste avant de le jeter dans la poubelle des amours dépassées. Sachez ainsi que le F3, première chose importante, sera disponible chez vos commerçants fin mai, peut-être, et que son prix ne sera pas vraiment plus élevé que celui du F2, qui est arrêté, enfin pas complètement, si l'on en croit Monsieur Deutsch, qui a causé en japonais avec les Japonais. Sachez encore qu'il est très légèrement plus petit que le F2, un cheval plus léger (700 g sans objectif), que viseurs et verres de visée sont interchangeables, qu'il reçoit tous les objectifs Nikon en monture AI, qu'il est motorisable (moteur MD4, spécial) qu'il... une seconde, s'il vous plaît, il y a beaucoup à dire, je vous demande de la patience, en bref, il est automatique et électronique.

De partout, ou presque. On peut le faire fonctionner en manuel, et dans ce cas les



Tunnel de visée, déposé entier : noter les contacts actuellement inutilisés.

vitesse sont définies par une horloge à quartz, ou en automatique, et les vitesses sont définies par la cellule, sur laquelle nous allons nous étendre largement. Sachez cependant que l'automatisme ne joue que sur les vitesses, méthode sur laquelle nous avons quelque peu craché pendant des années, tout fier que nous étions de notre servo-commande DS 1, et à laquelle nous avons fini par nous habituer. Avec quelques réserves, déjà faites au sujet du FE : le fonctionnement en automatique libère peut-être le photographe des considérations de technique et de ferraille, mais peut-être un peu trop, au point de lui retirer totalement le contrôle de la chose. On finit par ne plus faire attention à cette brouille, ce qui va être la source de quelques mécomptes lors de l'usage de flashes en lumière d'appoint ou de la photographie d'objets se déplaçant vite. En bref, le pro utilisateur de l'automatisme doit le considérer comme une assistance fine, sans jamais le perdre



Vue du dessus.



Vue de dessus, viseur ouvert : on voit les fenêtres de transmission des affichages.

de vue. Et doit garder l'œil sur l'affichage de la vitesse, à cristaux liquides, bien en vue dans le viseur. Pourquoi les vitesses automatiques, seulement, plutôt que le diaphragme, ou même les deux, au choix, comme ça se fait ailleurs ? Allez savoir. Probablement pour ne pas avoir à renouveler les séries d'objectifs, la transformation AI, ça suffit comme ça, encore qu'il ne doit pas être impossible de faire un diaphragme commandé de l'intérieur avec le mécanisme actuel. Dans l'optique d'un appareil utilisé comme outil par les professionnels, l'idée d'un automatisme servant uniquement d'assistance, finissant tout juste une exposition largement contrôlée par le photographe, peut se défendre. De toutes façons, il faut bien tourner quelque chose, alors, les vitesses ou le diaphragme... Disons que la bague de diaphragme est effectivement plus à portée de main, en cours d'opération, que le bouton des vitesses. La vérité est qu'on ne sait pas très bien pourquoi ils ont choisi cette solution. On fera avec.

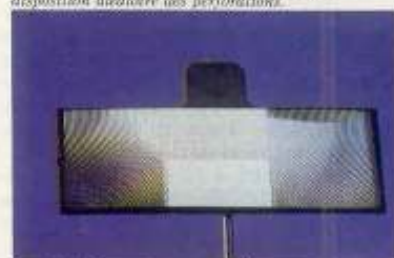
La cellule, unique, mesure à travers le miroir, on verra comment, et, celui-ci relevé, peut continuer à mesurer par réflexion sur le film. Tout cela rappelle



Le miroir de visée : les perforations sont nettement visibles par transparence.



Microphotographie du miroir, montrant la disposition aléatoire des perforations.



Le miroir de renvoi vers la cellule : noter la taille particulière en lentille de Fresnel.



Microphotographie des lentilles de renvoi du miroir secondaire.



Le dispositif d'affichage, confusément quelque chose, avec cette différence que la mesure sur le film n'est utilisée que pour l'asservissement du flash. Aie, ils ont failli mettre le doigt exactement sur la chose dont rêvent les professionnels, et d'autres d'ailleurs, qui

utilisent des éclairages compliqués, avec plusieurs très gros flashes pleins de joules : quelques octets de plus dans le microprocesseur, et on avait dans le viseur un flashmètre TTL incorporé, tout à fait souhaitable, même donnant une mesure a posteriori. Bon, cela n'a pas été fait, et on poussera un gros soupir, tout en lorgnant quelques contacts épars ici et là sur l'appareil, qui pourraient éventuellement alimenter un accessoire ad hoc. Assez digressé, description de la bête. Un aspect un peu curieux, de prime abord, avec un étrange renflement sur le côté droit. Renseignements pris et autopsie faite, ledit renflement, qui ne contient pas de composants particuliers, sert uniquement à améliorer la prise en mains. Exact, et mes doigts crochus se sont placés à l'aise sur le bord de l'appareil, en position horizontale. En position verticale, l'avantage est moins évident, et il faudra voir à l'usage. Dans les deux cas, le déclencheur est bien placé sous le doigt idoine, sensible à sou-



La cellule au silicium bleu et son optique.



L'un des étranges miroirs, destinés peut-être à une mise au point assistée.



Le potentiomètre d'enregistrement des données.



Les potentiomètres de réglage du circuit électronique.

hait, et on remarquera que l'appareil ne secoue pas lors d'un déclenchement sensiblement plus silencieux que sur les modèles précédents.

Tableau de bord, vu de dessus : le bou-

ton des vitesses, affichant en manuel de 1/2 000 à 8 secondes, plus B, plus un T totalement mécanique, plus l'automatisme. Concentriquement à ce bouton, un interrupteur permet de mettre en marche un retardateur signalé en face avant par un voyant rouge clignotant. On se perd en conjectures sur les utilisateurs de retardateurs, il doit sûrement y en avoir. Referendum : utilisez vous un retardateur ? Répondez par « non » ou par « jamais ». Enfin, ça fait joli. Et en électronique, ça présente l'avantage de ne pas compliquer inutilement la mécanique. Juste à côté, le levier d'armement et le déclencheur niché bien au chaud au milieu d'une cuvette protectrice, déclencheur enfin au standard international, je dis ça pour les utilisateurs de déclencheurs souples ; concentriquement au levier d'armement, l'interrupteur général de mise en marche, et à côté, une drôle de virgule métallique qui est la commande de débrayage pour les surimpressions, garantie sans surprise aucune : le film ne bouge rigoureusement pas lors des réarmements. C'est juré. Bon, le compteur, d'accord, et on passe de l'autre côté du viseur : le bouton de rebobinage sert de clé pour ouvrir le boîtier, mais avec une sécurité, un peu comme sur le FM et le FE, on a failli avoir peur. Rien qu'il y a pas très longtemps, sur un boîtier d'une TRES grande marque, je me suis voilé un film par accident en cours de rebobinage, faute d'avoir cette sécurité. Le bouton se trouve sur une queue d'aronde, qui sert de support au flash, avec les contacts hot shoe habituels, au nombre de trois, puisque le flash est asservi par la cellule ; concentriquement au bouton, on trouve encore l'affichage de la rapidité du film, et le compensateur d'exposition (± 2 EV). A noter que tous ces éléments, ainsi que la rotation du diaphragme, agissent sur un potentiomètre unique, à piste particulièrement protégée, qui joue comme mémoire de données.

Face avant : prise de flash, toujours filetée, merci, bouton de profondeur de champ et de relèvement du miroir à la place habituelle, bouton de mémorisation de l'exposition au centre de ce qui était jadis le retardateur, et est devenu le



Le boîtier en fonte d'aluminium, montrant l'accès aux potentiomètres de réglage.



Le rideau : noter la structure alosolée pour le refroidissement.



Le mécanisme d'obturateur : noter l'électro-aimant de commande.



Le mécanisme d'armement tourne sur roulement à billes.



Le levier d'armement et son mécanisme.



Les freins du déclencheur.

déclencheur de grand secours : en cas de panne généralisée de l'électronique, pour défaut de pile, par exemple, il reste toujours cette vitesse mécanique, unique, de 1/60. (A propos, synchro flash au 1/60 en mécanique, au 1/80 en électronique). Et pour finir, dessous, logement de pile, débrayage pour rebobinage, couplages au moteur, le principal étant occulté par un bouchon, qui se range dans le moteur.

On détaille un peu :

DISPOSITIFS DE VISEE ET DE MESURE

D'abord, la visée présente une caractéristique originale, et quasiment unique : elle couvre exactement le champ de l'image, centrage compris. 100%, ce qui

ne peut que réjouir les spécialistes de l'audiovisuel. Viseurs interchangeables (4 viseurs : prisme, poitrine, loupe, sportif à image agrandie) transmettant tous les informations de vitesses, de diaphragme et de readyflash, le tout groupé horizontalement hors du champ de l'image, au-dessus de celle-ci. L'affichage des vitesses à cristaux liquides peut être rendu lumineux en cas de besoin par le truchement d'un petit bouton placé sur le côté droit du viseur. Le retrait de celui-ci, comme du verre de visée, est nettement plus facile que sur le F2, et se fait à l'aise d'une seule main, au lieu de trois. Sur le viseur standard à prisme, un volet permet l'obturation de la visée. 20 verres de visée sont disponibles, bien entendu, ceux-ci, comme les viseurs, sont particuliers au F3, et non compatibles avec les modèles précédents.

Le miroir réflex demande un examen particulier. Il est en deux parties articulées (voir schéma), le miroir de visée proprement dit étant perforé partiellement de quelques milliers de trous pour laisser passer la lumière destinée à la mesure. En fait, ce ne sont pas de vrais trous, mais une photogravure de la couche réfléchissante. Le second miroir, derrière lui, est équipé d'une optique de Fresnel complexe, destinée à optimiser le rendement de la mesure, effectuée par une cellule unique, munie d'une optique à trois lentilles, placée dans le plancher de la chambre optique. 8% de la lumière transmise par l'objectif vont à la cellule, qui voit ses limites de couplage aller de EV 1 à EV 18 pour 100 ASA ; pour éviter les phénomènes de noircissement des microprismes ou des aides de mise au point, le miroir de visée est totalement réfléchissant sur la zone utilisée par ces éléments ; on peut en déduire que la cellule est aveugle sur le centre exact de l'image, la mesure prenant en compte

Le Nikon F3 monté sur le moteur MD 4 - On remarque trois prises : deux de télécommande, dont une est compatible avec les matériels actuels, et une réservée à l'alimentation secteur.



Le compteur du moteur, réglé sur la position de neutralisation.



L'écran de pied du moteur étant décentré, on utilise cette semelle AH 2 pour recentrer l'appareil sur un pied.



Flash SB 12.

pour 80% un cercle de 20 mm de diamètre, le reste de l'image complétant les 20% restants : mesure pondérée de type classique qui a fait ses preuves. En régime normal, la cellule effectue une mesure a priori, à pleine ouverture, et calcule la pose en fonction du diaphragme et des données du film ; le résultat s'affiche directement sous forme de vitesse en automatique, et sous forme d'une indication + ou -, accompagnée de la vitesse sélectionnée et de la lettre M en manuel. Cet affichage apparaît dès que l'on presse sur le déclencheur, et reste affiché pendant seize secondes. En régime flash, si les flashes utilisés sont les flashes auto spéciaux de Nikon (SB 11 et SB 12), d'une part la vitesse descend automatiquement, avec affichage, au 1/80 si la vitesse manuelle affichée est supérieure ; elle reste à la valeur affichée si celle-ci est inférieure, et la cellule prend en compte, en automatique, aussi bien la valeur de l'ambiance, pour le temps de pose, que l'exposition au flash pour l'asservissement de celui-ci, ce qui peut faciliter notablement les travaux en fill-in.

On notera une faiblesse : lorsque l'appareil est dans l'obscurité, ce qui est généralement le cas en concert, il faut effectuer une manœuvre pour visualiser la vitesse, manœuvre déjà pas très commode lorsque l'on utilise un long télé, mais le diaphragme, qui est lisible par un simple jeu de miroirs, n'étant pas éclairé par une lampe particulière, n'est absolument pas transmis ; c'est gênant, mais c'est encore plus gênant au flash, lorsque l'on utilise la méthode des nombres-guide. On regrette là le bon vieux DP 12, gros consommateur d'électricité, mais dont les données étaient remarquablement lisibles. On savait bien qu'on allait lui reprocher quelque chose, à ce F3.

L'OBTURATEUR

L'obturateur est un classique rideau en ligne, à déplacement longitudinal, composé d'une feuille mince de titane, technique éprouvée depuis vingt et un ans. Cette fois, le rideau porte une structure en creux, destinée à faciliter son refroi-



Viseurs et verres de visée.



Le Nikon F3 NASA avec objectif UV Nikkor 135 mm F: 2,8.



Les dos amovibles du Nikon NASA.

dissement aux cadences moteur élevées : avec le MD 4, on peut aller jusqu'à 6 images seconde. Le mécanisme est réduit à sa plus simple expression, toutes les constantes de temps étant assurées par l'électronique.

Le circuit électronique est composé d'un circuit souple en mylar, portant tous les composants enrobés dans un enduit protecteur. Ce circuit est monobloc, et comprend aussi bien la cellule et son optique, que les potentiomètres de réglage, les circuits intégrés, le quartz et le potentiomètre mémoire. De ce fait, une avarie à l'un de ces composants entraîne le remplacement du tout. La construction de l'appareil, d'une extrême simplicité, en aluminium moulé sous pression, sous forme d'une coque en deux parties, permet l'accès immédiat aux potentiomètres de réglage, en cas de besoin, réduisant nettement les temps de maintenance. On retrouve là la spécification type d'un appareil pour professionnels : construit pour ne pas tomber en panne, d'accord, mais facilement dépannable si l'improbable se produit.

On notera aussi une caractéristique intéressante : la constante de temps particulièrement réduite (30 ms) entre le déclenchement et le départ effectif du premier rideau. Ça fait quand même 1/30, et pour photographier l'arrivée d'un quidam au sol, tombant du trentième étage, il faut déclencher quand il passe devant le deuxième.

LE MOTEUR MD 4

Plus épais que le MD 3 ou le MD 2 seuls, mais plus minces que ces derniers munis de leur alimentation. Le MD 4 est à alimentation incorporée. Le couplage électrique au boîtier est complexe : 7 fils ; le moteur suit la cadence de l'obturateur, avec un maximum de 6 images/sec. Un logement dans le boîtier d'alimentation (piles ou accus. au choix) reçoit le bouchon de protection de la prise de couplage du boîtier. Le moteur assurant le rembobinage, il est évident qu'il existe un trou dans le boîtier de l'appareil, et la mise en place d'un moteur sur un appareil chargé risque d'entraîner un voile, comme sur le F2. Le moteur comprend au dos deux indicateurs LED, indiquant la fin du film, et la fin du rembobinage, ainsi d'ailleurs que l'état de charge des batteries. Un couplage électrique permet d'utiliser un autre type de dos, en option, assurant l'arrêt du rebobinage sans le retrait de la languette amorcée dans la cartouche. Le compteur incorporé affiche 36 vues à la mise en route, et décompte vue par vue, pour arrêter l'ensemble à zéro. Cependant, il est possible, en le réglant sur le point orange au moyen du bouton moleté qui l'accompagne, de mettre hors circuit le compteur, pour utiliser par exemple ces nouvelles cartouches de 72 vues sur film à support mince que l'on nous annonce.

La poignée moteur, bien en mains, possède l'habituel commutateur de mode : vue par vue, continu, et blocage. Si l'on utilise le mode continu, on dispose à la fois de ce mode, sur la poignée moteur, et du mode vue par vue sur le boîtier lui-même, le moteur assurant toujours le réarmement.

Le profil arrière du moteur, en biais, donne une allure assez spéciale à l'ensemble. Je dois féliciter le constructeur pour avoir prévu l'usage d'un tel ensemble par un photographe affligé d'un léger début de ptose abdominale. Comme c'est regrettablement mon cas, je suis sensible à ces détails, et je vous défend de rigoler.

LES FLASHES ASSOCIÉS

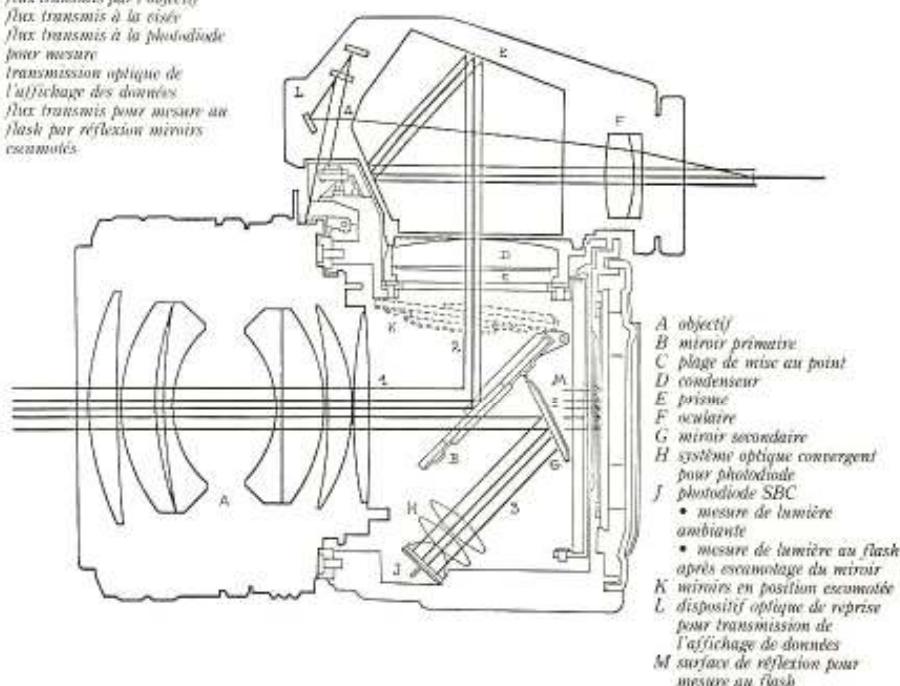
Deux flashes spéciaux, avec asservissement par la cellule TTL du boîtier : le SB 12, petite chose ayant un nombre guide de 25 pour 100 ASA, se fixe directement sur le boîtier par la semelle hot shoe, et je désapprouve. Par contre, j'aime bien le SB 11, grosse bête ayant un nombre guide de 36, alimentation par 8 piles AA, sensor classique SU 2 pour le fonctionnement ordinaire, et câble de liaison SC 12 pour le fonctionnement TTL. Dans les deux cas, le voyant readylight apparaît dans le viseur du boîtier.

Des compléments optiques grand angle SW 3 pour le SB 11 et SW 4 pour le SB 12 permettent de couvrir à peu près le champ d'un 28 mm.

LES EXTENSIONS FUTURES

Si l'on regarde bien le boîtier F3, on constate la présence, un peu partout, d'une multitude de contacts, a priori sans explication. Sauf pour les deux-contacts apparaissant sur le dos, sous le chemin du film, qui correspondent à l'alimentation du dos dateur (à propos du

- 1 flux transmis par l'objectif
- 2 flux transmis à la visée
- 3 flux transmis à la photodiode pour mesure
- 4 transmission optique de l'affichage des données
- 5 flux transmis pour mesure au flash par réflexion miroirs escamotés.



chemin du film, notez la présence d'un cylindre de guidage du film, juste à l'entrée de son couloir). De ces contacts, on en trouve encore une paire dans le viseur, qui pourraient alimenter, le temps venu, un dispositif d'assistance de mise au point, plus indiqué pour l'usage professionnel qu'une mise au point purement automatique. De même, trois contacts plus une masse pour alimenter un flash, c'est beaucoup, et on répète qu'il manque justement une sorte de flashmètre TTL. Et bien d'autres choses bizarres encore, comme ces deux petits miroirs placés de part et d'autre de la cellule dans le circuit imprimé, actuellement sans grande utilité, mais qui pourraient intervenir également dans cette affaire de mise au point assistée. Difficile de dire grand chose quand on n'a pas en main le schéma dudit circuit, avec notice explicative, ce qui doit être assez dur à trouver, espions chinois ou pas. Ce qu'on sait, par contre, c'est que toute cette électronique est encore du type analogique, avec amplification de courants continus, transmis et utilisés tels quels. L'avenir est au numérique, et le prochain circuit sera un vrai ordinateur, avec un vrai microprocesseur. Bon, c'est de plus en plus compliqué pour moi, et d'ailleurs ça ne nous dit toujours pas quelle photo faire, et même s'il faut vraiment qu'on en fasse.

Longue vie au Nikon F3, la plus longue possible, car tout professionnel raisonne d'abord en termes d'amortissement et de fiabilité. Il n'est pas vraiment sorti d'hier, puisqu'il est en essai depuis deux ans, et qu'il vient notamment de faire les Jeux de Lake Placid. Il faut croire que Nikon a une certaine confiance en lui, puisque le modèle spécial NASA, que

NIKON F3 système optique

nous vous présentons ici, et que j'ai tripoté avec des sentiments mêlés, est basé sur le F3. Plus quelques gadgets pas inintéressants, notamment cette combinaison de dos interchangeable avec volet, et tellement de prises que l'on doit pouvoir le brancher sur un ordinateur et jouer aux échecs avec.

Le boîtier F3 remplace donc le F2, et s'il implique le remplacement d'un certain nombre d'éléments non compatibles dans la collection F2, comme le moteur, les viseurs et verres de visée, il utilise sans modifications le reste de l'impressionnante collection d'accessoires qui font la puissance du système. 60 objectifs actuellement disponibles, sans compter ceux qui ont été remplacés par des modèles plus performants, comme c'est le cas du 15 mm orthoscopique de 5,6, remplacé de fraîche date par un 15 mm de 3,5 ; la gamme est toujours en mouvement, à notre grand désespoir, car si bon que puisse être l'objectif que j'utilise, il l'est sûrement moins que celui qui vient de sortir, et ainsi va la société d'insatisfaction-consommation. Tout cela fait du système Nikon le plus complet pour le boulot, quelque soit le boulot, un appareil bon à tout faire, une sorte de Meccano de l'en-général auquel un jour un quelconque génie de l'accessoire trouvera le moyen de greffer du grand format. Je n'exagère même pas, puisque pour une honnête fortune on peut se procurer le Speed Magny, bidule qui permet de faire du Polaroid avec un Nikon. Il paraît, mais je ne l'ai pas vu, qu'un modèle récent utilise le film série 100. On n'arrête pas le progrès. Et Dieu, dans tout ça ?

CHENZ