

Nikon F4s - F4

L'étoffe des pros

Je finissais par me demander si les boîtiers à viseurs interchangeables n'avaient pas purement et simplement été rayés de la surface du globe ! Accaparés qu'ils sont par l'autofocuserie galopante, les constructeurs n'en avaient-ils pas perdu la formule ? Bien que sérieusement menacée de disparition, l'espèce tient bon : Nikon veille au grain et le F4 arrive à point pour sauver la situation. Chevalier solitaire des temps modernes (tiens, j'ai déjà entendu ça quelque part... je dois trop regarder la télé !), c'est en effet le seul appareil de ce type à avoir vu le jour à la Photokina de 1988. Même celle d'avant, celle qui précédait celle d'avant, et celle qui précédait la précédente n'avaient pas vu apparaître d'appareil dans cette catégorie. Nikon sait encore ce que « Pro » signifie (tout le monde ne peut pas en dire autant) : le F4 en a l'étoffe, merci !

La réduction progressive de l'intervalle d'apparition des boîtiers Nikon professionnels est caractéristique de l'accélération exponentielle des technologies. Mais Nikon crée régulièrement l'événement en sortant un boîtier pro en moyenne tous les dix ans. Après les Nikon F (1959), F2 (1971) et F3 (1980), le F4 de 1988 n'échappe pas à la règle et perpétue la tradition. Bourré à craquer de technologies ahurissantes, il intègre l'extraordinaire « know how » accumulé par la marque en matière de mise au point automatique, de mesure d'exposition matricielle, de motorisation à grande vitesse, de vitesse plafond et autres automatismes de tout poil. Bref, le « nec-plus-



Nikon F4 S.

Nikon F4

ultra », tout ce dont un pro peut avoir besoin à un moment ou à un autre, et même davantage, se trouve réuni dans le F4 : on voit mal ce qui pourrait lui manquer. Nikon s'est même offert le luxe suprême d'enfreindre par deux fois la « loi des pros », qui veut que les automatismes à outrance soient réservés aux amateurs. Le F4 fait coup double en regroupant l'analyse multizone et la mise au point automatique, deux perfectionnements que l'on ne s'attendait pas à voir surgir sur un boîtier pro. Une fois encore Nikon crée l'événement ! Seul handicap sérieux du F4 : un poids à la mesure de ses ambi-

tions. Pour pros musclés, amateurs fortunés et... frimeurs invétérés (le cliquetis d'armement à 6 i/s jette un de ces jus.) !

Le Nikon F4 est proposé en deux versions, qui diffèrent uniquement par leur mode d'alimentation : F4 standard avec générateur MB-20 (4 piles AA), et F4s (S pour Speed) avec générateur rapide MB-21 (6 piles AA) permettant d'obtenir la cadence maximale d'armement de 5,7 i/s. Le passage de l'une à l'autre version est donc très simple, par échange du bloc d'alimentation. Ces détails sont signalés dans les chapitres concernés.

1. SYSTEME DE MESURE

1.1. Montage des éléments sensibles

Le Nikon F-4 étant un système professionnel, les éléments de mesure sont répartis entre le boîtier et le viseur.

1.1.1. Mesure de la lumière continue

Le système de mesure de la lumière continue (mesure matricielle et sélective) est logé dans le prisme DP-20. Il est constitué de deux éléments silicium multiségmentés, comportant chacun trois plages,

spot est accessible indépendamment du viseur, car l'élément sensible est situé dans le boîtier, intégré au module autofocus. Les deux autres modes dépendent du viseur.

Le viseur DP-20, fort judicieusement qualifié de « multimesure », est le plus universel car il regroupe les trois types de mesure. La sélection s'effectue par le barillet placé sur son flanc droit, les trois symboles étant très explicites et parfaitement compréhensibles. Les positions « matricielle » et « sélective » mettent en circuit les éléments sensibles logés dans le viseur. La position « spot » (un point) déconnecte le viseur, au profit de l'élément sensible logé dans le boîtier.

Le viseur sportif DA-20 assure uniquement la mesure sélective et la mesure spot. Les autres viseurs (ou l'absence de viseur) n'autorisent que la mesure spot, ce qui est parfaitement logique car ils sont dépourvus d'élément sensible. Dans tous les cas, le principe de mesure est rappelé de façon très visible dans le viseur.

1.2.1. Analyse matricielle

Instigateur de la mesure multizone (Nikon FA, 1983... six ans déjà !), Nikon ne pouvait faire autrement que reprendre ce principe génial sur le F4. Améliorée au fil des ans et des modèles, la mesure multizone (AMP) est devenue analyse matricielle. J'avais dit à l'époque du FA qu'il s'agissait de LA révolution des années 80 (celle des années 70 étant la mesure TTL au flash d'Olympus). Je persiste dans mes affirmations (qui n'engagent que moi) et je signe car, bien que largement imité (mais encore jamais égalé !), le système Nikon est à ma connaissance le plus parfait qui soit : il faut mettre de la (très) bonne volonté pour parvenir à le piéger ! Aucun autre système n'est actuellement à même de rivaliser sur le plan de la mesure d'exposition. Le F4 est particulièrement redoutable sur ce point... et sur bon nombre d'autres également !

Paradoxe. Au moment de sa présentation en 1983, la mesure multizone était de l'avis général destinée essentiellement au grand public, incapable selon certains d'interpréter correctement les indications des systèmes de mesure traditionnels. Les pros, eux, continueraient bien sûr à effectuer leurs expositions avec leur bon vieux « avistodenaz-mètre », seul instrument capable d'une précision suffisante en la matière ! Un coup d'œil sur les matériels actuels suffit d'ailleurs pour se rendre compte que la quasi totalité des appareils dotés d'une imitation de mesure multizone ont une vocation essentiellement grand public. En l'intégrant à un système exclusivement professionnel (car le F4 n'a aucune prétention grand public), Nikon inverse la tendance et apporte la preuve que l'analyse matricielle a enfin droit de citer auprès des pros. Ce qui leur fera gagner un temps précieux, car il ne faut pas perdre de vue que pour un pro, la photo est avant tout l'art de jongler avec le temps : une fraction de seconde perdue en réglages ou en hésitation peut faire perdre un scoop ou un instant émotionnel qui ne se reproduira jamais.

L'analyse matricielle n'est accessible qu'avec le viseur multimesure DP-20 qui fait partie de l'équipement standard du Nikon F4. Elle fait appel à un ensemble d'algorithmes, consistant chacun en une procédure suivie pas à pas pour permettre l'évaluation et la réalisation d'une tâche bien précise. Le système informatique hautes performances du F4 (dont on a du mal à imaginer qu'il offre une puissance de calcul équivalente à celle d'un micro-ordinateur) intègre un logiciel spécialement développé par Nikon pour exploiter une « matrice » (ensemble d'algorithmes) conséquente qui permet d'évaluer la luminosité et le contraste du sujet. En fait, le système du F4 est conçu pour discriminer 25 situations types auxquelles s'appliquent un ou plusieurs algorithmes de traitement. Une fois l'analyse effectuée, il choisit la méthode la plus appropriée pour obtenir une exposition optimale, même si le sujet est excentré ou s'il présente des plages de luminosité anormales. Il effectue finalement le même travail d'analyse que l'œil du photographe, mais avec infiniment plus de rapidité (une fraction de seconde) et de fiabilité.

Ultime perfectionnement : le viseur multimesure DP-20 comporte deux micro-contacteurs au mercure qui permettent au système de mesure de modifier l'affectation relative des quatre plages de mesure périphériques, selon que le boîtier est en position de cadrage horizontal ou vertical. Les deux micro-contacteurs sont placés de façon orthogonale pour éviter toute erreur d'interprétation sur la position réelle de l'appareil, notamment lorsque son axe optique n'est pas horizontal (prise de vue en plongée ou contre-plongée, par exemple). Encore une toute première mondiale à porter à l'actif de Nikon. Reste à savoir si le système ne se laisse pas piéger si on met l'appareil tête en bas (situation fort peu courante, il faut bien l'avouer, mais qui risque de se produire dans certaines situations très particulières).

L'analyse matricielle convient à l'immense majorité des situations qu'il est possible de trouver dans la nature ou en reportage. Il donne des résultats réellement étonnants de précision et libère le photographe d'une corvée fastidieuse, en lui permettant de se concentrer davantage sur la partie créative de son travail : le cadrage, la composition et la surveillance du sujet. C'est à la fois un mode de mesure « sans souci », même dans certaines situations lumineuses assez critiques, et un mode de travail « rapidité ». Bref, je ne répéterai jamais assez que l'analyse matricielle (le terme de « mesure » me semble ici complètement désuet, car il s'agit bien d'une véritable « analyse » de la situation) est actuellement le nec plus ultra en matière d'exposition.

1.2.2. Mesure sélective

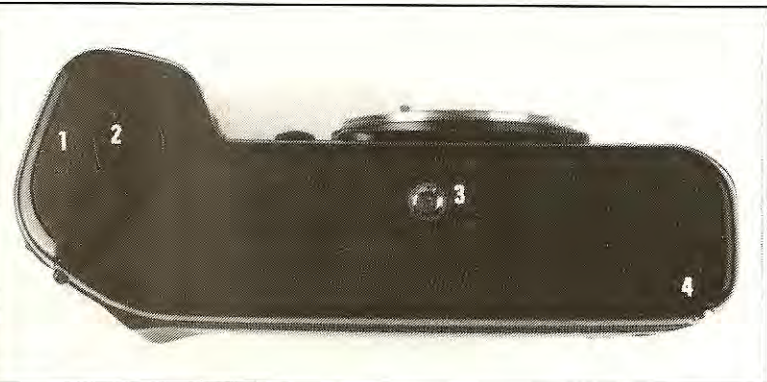
Disponible avec le viseur multi-mesure DP-20 et le viseur sportif DA-20, la mesure sélective (ou pondérée centrale si vous préférez, ce qui revient au même) est obtenue en déconnectant les quatre



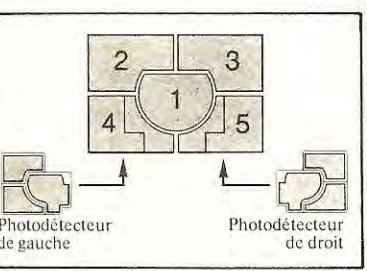
Nikon F4S vu de face, muni de son viseur standard multimesure DP-20 : 1. Poignée du générateur MB-21 contenant trois piles. -2. Semelle du générateur MB-21 contenant trois piles. -3. Déclencheur latéral verrouillable pour faciliter la tenue de l'appareil en cadrage vertical. -4. Prise de télécommande électrique (ici masquée par son bouchon protecteur à vis). -5. DEL du retardateur (est-ce bien raisonnable, sur un appareil pro doté de telles possibilités de commande à distance ?). -6. Commandes de test de profondeur de champ et de relevage manuel du miroir. -7. Touche de mise en mémoire de la mise au point, et levier permettant de coupler la mémorisation de la mise au point avec celle de l'exposition. -8. Touche de mise en mémoire de l'exposition. -9. Déclencheur, entouré par la couronne du sélecteur de cadence d'armement. -10. Correcteur d'exposition. -11. Barillet des vitesses. -12. Viseur multi-mesure DP-20, livré en standard avec le F4/F4S. -13. Fenêtre d'illumination de l'échelle des ouvertures de l'objectif, pour permettre sa lecture dans le renvoi optique du viseur. -14. Manivelle de rembobinage et couronne d'affichage de sensibilité. -15. Prise synchro X coaxiale standard, à couronne vissante pour les câbles Nikon.



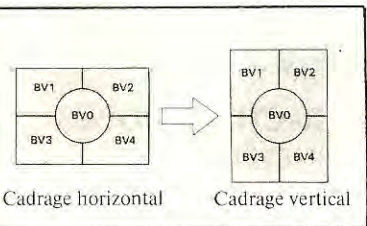
Arrière du Nikon F4S muni de son viseur standard multimesure DP-20 : 1. Fenêtre DX permettant de visualiser la présence d'une cartouche et d'en lire les inscriptions (type de film, marque, sensibilité et nombre de vues). -2. Levier R2 de rembobinage (à actionner en même temps que R1 pour obtenir le rembobinage motorisé), provoquant la mise en route du moteur, et son poussoir de déverrouillage. -3. Manivelle de rembobinage et couronne de sélection de sensibilité. -4. Levier de mise en place de l'obturateur d'oculaire. -5. Barillet des vitesses. -6. Levier R1 de rembobinage, provoquant le débrayage du système de traction (à actionner seul, pour obtenir le rembobinage manuel). -7. Numéro de série du boîtier. -8. Bossage ergonomique permettant l'appui du pouce (loin d'être superflu en raison du poids de l'appareil). -9. Prise pour déclencheur souple mécanique à embout vissant conique standard. -10. Poussoir et DEL du test des piles du générateur MB-21. -11. Molette de serrage de la semelle du générateur MB-21 sous le boîtier.



Semelle du Nikon F4 : 1. Poignée d'alimentation MB-20, contenant quatre piles. -2. Verrou de la poignée MB-20. -3. Embase taraudée pour pied, Ø 1/4", légèrement excentrée par rapport à l'axe du boîtier. -4. Cuvette de positionnement du générateur MB-21.



Les deux éléments sensibles silicium trisegmentés, placés de part et d'autre de l'oculaire du viseur DP-20, divisent la scène en cinq zones. L'élément de gauche assure la lecture des zones 1-2-4, alors que celui de droite lit les zones 1-3-5. La zone centrale 1 est donc lue deux fois, ce qui lui donne une certaine prédominance par rapport aux autres. C'est également le cas en mesure sélective. Le traitement des signaux de sortie délivrés par chacune des zones est assuré par un logiciel informatique spécialement développé par Nikon. Il exploite un ensemble d'algorithmes constitués en matrice, qui permet au système de rapprocher la situation de l'un des 25 cas types contenus dans sa mémoire, pour aboutir au réglage final des paramètres d'exposition.



Un détecteur de cadrage vertical, placé à proximité de l'oculaire du viseur DP-20 et constitué de deux micro-contacteurs au mercure, permet de détecter le basculement de l'appareil autour de son axe optique, de façon à modifier l'affectation des quatre plages de mesure périphériques. Avec pour conséquence de toujours traiter le ciel en tant que tel, dans le cas de paysages naturelle- ment. Génial !

plages de détection des angles, pour ne conserver que les deux demi-plages centrales. 60% de la sensibilité du système de mesure se trouvent ainsi concentrés dans la zone matérialisée par le cercle de 12 mm de diamètre au centre du verre de visée (le plus grand des deux cercles), les 40% restants concernant la zone périphérique. Cette pondération 60/40 a été préférée à la 75/25 du F-801 en raison de la présence d'une mesure Spot.

La mesure sélective (on ne parle plus ici d'analyse, car il n'y a pas comparaison entre différentes plages) trouve un intérêt tout particulier quand on veut volontairement ne pas tenir compte des éléments périphériques du sujet, qu'ils soient plus ou moins éclairés que le sujet principal. Ce peut être le cas d'un contre-jour que l'on ne souhaite pas déboucher, par exemple : l'analyse matricielle tenterait un compromis entre le fond et le sujet principal, alors que la mesure sélective permet de s'affranchir totalement du fond, de façon à ne traiter correctement que le sujet principal (qui doit naturellement être centré, mais la mémorisation permet également de traiter des sujets excentrés). C'est donc un type de mesure qui laisse davantage d'initiative au photographe.

1.2.3. Mesure spot

La mesure Spot ne prend en compte que la portion de sujet couverte par le cercle de 5 mm de diamètre au centre du viseur (le plus petit des deux), qui représente 2,5% de la surface de l'image. Sa très grande sélectivité permet de venir à bout des situations très délicates, mais exige en revanche une maîtrise très poussée de la part du photographe. Utilisée par des mains inexpertes, elle aboutirait à des déconvenues regrettables (certains constructeurs qui avaient doté leurs appareils de systèmes de mesure trop sélectifs en croyant jouer la précision, il y a de cela quelques années, en ont fait l'amère expérience et ont vite rebroussé chemin) : plus un système de mesure est sélectif, plus il réclame expérience et initiative de la part du photographe, ce qui l'éloigne d'autant du grand public. La mesure Spot du Nikon F4 permet de privilégier une zone très localisée et bien précise du sujet, en ignorant délibérément le reste. C'est le type de mesure des cas

désespérés, par exemple si le sujet principal n'occupe qu'une très petite partie de la surface d'image (ce qui peut être le cas d'un spectacle en one-man-show). Sa seule présence suffit à affirmer parfaitement la vocation professionnelle du Nikon F4.

Le photodétecteur de mesure Spot étant placé sur le module autofocus AM-200 (sous le plancher de la chambre du boîtier), il s'ensuit que la mesure Spot est disponible avec n'importe quel viseur, ou même sans viseur. Technologiquement parlant, la lumière destinée à la mesure spot est prélevée à l'entrée du module autofocus, juste après le filtre de coupure IR, au moyen d'un prisme de séparation à réflexion totale. Il n'y a donc pas interférence de l'un à l'autre système.

1.3. Protection contre les lumières parasites

Les éléments sensibles placés de part et d'autre de l'oculaire (analyse matricielle et mesure sélective) sont par construction relativement exposés à la lumière parasite susceptible de pénétrer dans le système de visée par l'oculaire et la face d'émergence du pentaprisme. Pour éviter les aléas de cette situation, le constructeur a très judicieusement prévu un obturateur d'oculaire au prisme DP-20. Constitué de deux lames colorées en rouge (pour être visibles par l'oculaire), il se met en place d'un geste au moyen du petit levier placé à gauche de la garde. Rien à redire, c'est parfait. Ce dispositif doit être utilisé impérativement à chaque fois que la mesure est effectuée sans que l'œil soit là pour protéger l'oculaire (retardateur, pauses longues, télécommande...).

L'élément photosensible assurant la mesure Spot est pour sa part insensible à ce genre de problème en raison de sa position : placé au fond du boîtier, sous le plancher de la chambre, il est parfaitement protégé.

1.4. Circuits électroniques

Le Nikon F4 intègre le système informatique le plus important jamais embarqué dans un système 24x36 (et non dans le seul boîtier, car les circuits sont disséminés également dans l'objectif et le viseur). Le boîtier F4 proprement dit comporte neuf circuits intégrés, dont deux microprocesseurs 8 bits et un microprocesseur 4 bits. Il intègre également le module autofocus AM-200, constitué de 2x100 éléments CCD diagonaux, actuellement le plus performant, ainsi que la photodiode de mesure Spot et celle de mesure TTL au flash. Chaque objectif AF-Nikor est pour sa part muni d'un microprocesseur qui, outre qu'il constitue sa carte d'identité, lui permet d'échanger des informations avec le boîtier sur la configuration de ses bagues. Le viseur multimesures comprend quatre circuits intégrés, dont un microprocesseur 8 bits, ainsi que les deux photodiodes trisegmentées qui analysent la luminosité du sujet en le divisant en cinq zones.

On notera, sous la chambre du miroir, une carte rigide constituée de plusieurs couches de verre époxyde qui emprisonnent entre elles des circuits imprimés. Ce type de carte hybride polycouches, courant en informatique et dans divers produits sophistiqués, est une première dans un boîtier 24x36 et témoigne du très haut niveau de technologie et de fiabilité atteint par le Nikon F4.

La motorisation est assurée par quatre moteurs sans armature, technologie déjà expérimentée et éprouvée par Nikon sur le F-801 : contrairement aux moteurs conventionnels dont l'axe de la bobine tourne en totalité, ce qui est à l'origine d'une forte inertie, seul l'induit du moteur sans armature est en rotation. D'où un temps de réponse très court, sans concession à la puissance.



Les quatre moteurs sans armature du Nikon F4 assurent respectivement l'entraînement du film, l'armement, le rembobinage du film et la mise au point automatique.

- **Entraînement du film** (moteur placé dans l'axe récepteur) ; l'axe débiteur ne participe pas à l'entraînement du film (il joue simplement le rôle de compteur de perforations), excepté lorsque l'appareil est muni du dos 250 vues. A noter que le moteur de réarmement vient donner un « coup de main » à celui d'entraînement proprement dit pour parvenir à la cadence de prise de vue maximale de 5,7 images/seconde : ils fonctionnent alors tous les deux simultanément en parallèle, ne retrouvant leur indépendance que lorsque la rapidité n'est plus primordiale (fonctionnement séquentiel).

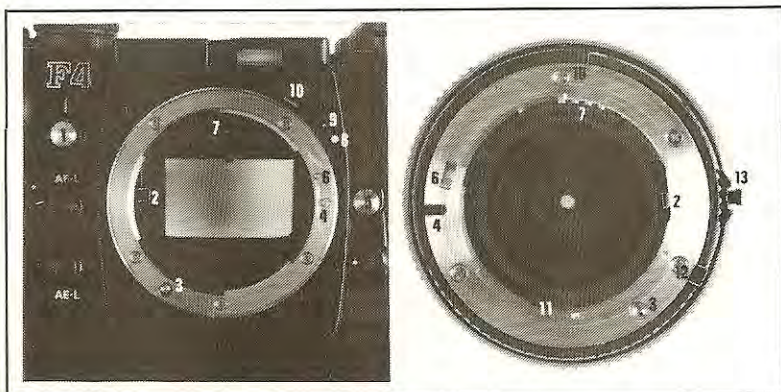
En mode d'armement CS (continu silencieux) le moteur d'armement est alimenté par intermittence, afin de réaliser des séquences de mouvement « en pointillés », moins bruyantes qu'un entraînement en une seule fois.

- **Réarmement de l'obturateur** (moteur placé près de l'axe débiteur) ; environ 20% de sa rotation est consacré au contrôle du miroir, de l'ouverture, de la mise au repos de l'aimant de l'obturateur et de celui du déclencheur ; le reste assure le réarmement proprement dit de l'obturateur.

- **Rembobinage du film** et changement de filtre du module autofocus AM-200 (moteur logé sous la cartouche).

- **Mise au point automatique** (moteur en prise avec le dispositif de couplage de la baïonnette) ; son couple et sa vitesse sont accrus de 20% par rapport à celui du F-801, ce qui explique la rapidité du système à effectuer la mise au point, même avec les longues focales.

Le Nikon F4 s'avère ainsi être bourré d'une électronique de très haut niveau, souvent inédite dans le domaine photographique.



Interface boîtier/objectif entre le Nikon F4 et le zoom AF-Nikkor 35-70 mm (les éléments en contact portent la même référence de part et d'autre) : 1. Poussoir du test de profondeur de champ, provoquant l'abaissement du levier (2) afin de laisser le diaphragme se fermer à la valeur présélectionnée. Ce dispositif mécanique ne doit être utilisé qu'en modes d'exposition A et M. -2. Transmission de la présélection automatique du diaphragme, et de sa commande automatique en modes PH, P et S. -3. Tourillon rétractable de couplage entre le moteur de mise au point et la bague des distances de l'objectif. -4. Verrou de positionnement angulaire de l'objectif. -5. Poussoir de déverrouillage de l'objectif (provoque l'escamotage du pion 4). -6. Détecteur de présence d'un objectif type AI-S (l'absence d'encoche provoque l'enfoncement du pion). -7. Contacts électriques d'interface entre le microprocesseur de l'objectif et le CPU du boîtier. -8. Repère de positionnement de l'objectif. -9. Poussoir de déverrouillage du curseur de couplage photométrique (10). -10. Transmission du couplage photométrique, le curseur du boîtier pouvant être relevé (après déverrouillage par le poussoir 9) lorsqu'un objectif non-AI est utilisé, ce qui permet d'effectuer la mesure à ouverture réelle (excepté en mesure spot). -11. Détecteur de la gamme de focales de l'objectif, utile lorsqu'un objectif AF-Nikkor est monté sur un boîtier dépourvu d'interface électrique. Sur le F4 cette donnée est transmise par voie électrique. -12. Ergot de la bague de diaphragme indiquant au CPU des boîtiers dépourvus d'interface électrique que celle-ci est bien positionnée sur sa valeur minimale. Cette donnée est transmise par voie électrique sur le Nikon F4. -13. Verrou assurant le blocage de la bague de diaphragme sur l'ouverture minimale, évitant ainsi tout dérèglement en modes PH, P et S (dérèglement qui se traduit par FEE dans le viseur).

2. ALIMENTATION

2.1. Piles utilisables

Nikon demeure pour l'heure encore très réservé face au lithium, estimant sans doute que la fiabilité de cette source n'a pas pour le moment fait ses preuves. Et dans l'optique professionnelle, la marque n'a sans doute pas tort de penser qu'un approvisionnement en piles alcalines est actuellement plus facile lors des déplacements lointains, que pour les piles lithium. Je la suivrai volontiers dans cette voie, car il me semble effectivement que les épiceries-merceries-dépôt de pain-bar-tabac de notre France profonde, ainsi que les bonnes oasis cotées au Michelin, doivent être mieux achalandées en piles conventionnelles, qu'en lithium.

Ceci dit, la tendance est en voie de renversement, avec l'arrivée sur le marché des piles lithium de taille AA annoncées à la Photokina 1988 par Ucar pour fin 1989 (voir PHOT'ARGUS N° 162, page 27), piles qui devraient en toute logique pouvoir être digérées par le Nikon F4.

Toujours est-il que le F4 se nourrit exclusivement de piles alcalines 1,5 volt taille AA, Type Saft LR6. La poignée standard MB-20 en reçoit 4, alors que le générateur haute vitesse MB-21, qui transforme le Nikon F4 en F4S, en réclame 6 (3 dans la poignée, 3 dans la semelle). Les accus Cd-Ni rechargeables de taille AA sont également utilisables dans le générateur MB-21 (déconseillés dans le MB-20), mais offrent généralement une autonomie plus réduite (moins de rouleaux par charge complète) que des piles alcalines neuves.

Le mode d'emploi spécifie de ne pas utiliser de piles dont le pôle positif (repéré +) à un diamètre supérieur à 5,5 mm. N'allez surtout pas prendre votre pied à coulisse pour vérifier, les piles de marques connues répondent aux tolérances des normes en vigueur !

Le Nikon F4 peut également être alimenté sur secteur au moyen du générateur MB-22 (voir chapitre Accessoires à la fin de ce Test). Cette possibilité s'avérera très intéressante s'il est utilisé en poste fixe, par exemple sur statif ou à des fins scientifiques.

3. CHARGEMENT, COMPTEUR

3.1. Chargement

Le chargement du Nikon F4 est totalement automatique (mais dommage toutefois qu'il n'assure pas le prébobinage du film... une technique pour l'heure réservée aux amateurs, et cependant bien pratique !).

Le dos s'ouvre en tirant par traction axiale sur la manivelle de rembobinage, après l'avoir déverrouillée en repoussant son verrou vers la droite. Ce système d'ouverture très sûr, dont on prend vite l'habitude, interdit toute ouverture intempestive du dos.

3.2. Compteurs

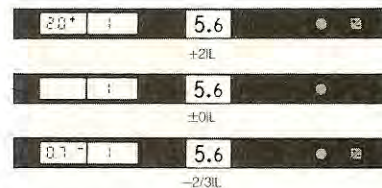
Le Nikon F4 comporte deux compteurs additifs : l'un de type mécanique sur le dessus du boîtier, avec repérage des valeurs normalisées 12, 24, 36 en orange, l'autre dans un ACL du viseur. Ils ne progressent que si le film est engagé correctement. Celui du boîtier est dégressif lors du rembobinage (ce qui peut éventuellement permettre de revenir faire une surimpression sur une vue donnée), celui du viseur revient à zéro à l'ouverture du dos.

4. AFFICHAGE DE LA SENSIBILITE

Attention : le fait d'utiliser un film DX ne commute pas d'office la prise en compte automatique de sa sensibilité. Si une valeur manuelle est sélectionnée, cette dernière est prépondérante sur le codage DX (ce qui est logique car la sélection manuelle permet d'outrepasser le codage). Y faire très attention, car aucun rappel n'est prévu pour signaler l'outrepassement d'une valeur DX. Par contre, l'introduction d'un film non codé DX (ou d'un film au codage indétectable, ou encore l'absence de film), alors que le sélecteur est sur DX, se traduit par le clignotement de la DEL rouge et l'impossibilité de déclencher tant qu'il n'a pas été remis bon ordre à cette incongruité de manipulation. Très bien (sauf que pour essayer l'appareil à vide il faut, soit y mettre une cartouche codée DX sans engager l'amorce, soit sélectionner une sensibilité autre que DX).

5. CORRECTEUR D'EXPOSITION

Le Nikon F4 est muni d'un correcteur d'exposition tout ce qu'il y a de plus conventionnel : un barillet mécanique autorisant des corrections dans une gamme comprise entre +2 et -2 IL par tiers de valeur.



Exemples de rappel de mise en fonction du correcteur d'exposition, avec indication de la valeur de correction, dans l'ACL supérieur du viseur.

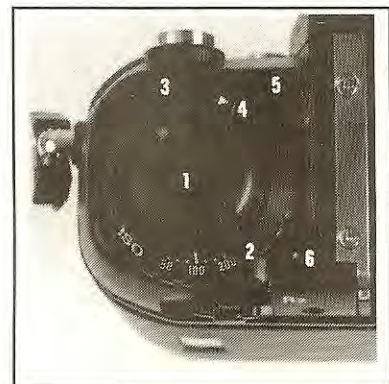
7. DECLENCHEMENT, TELECOMMANDE

7.2. Télécommande

On en avait quasiment perdu l'habitude, le Nikon F4 est muni d'un taraudage pour déclencheur souple mécanique standard ISO (à embout vissant cône). Ça fait des lustres que je n'avais pas vu un tel déclencheur sur un boîtier 24x36 : excellente initiative ! Ce taraudage est protégé par un minuscule bouchon vissant, qui risque fort d'être égaré au premier usage car aucun emplacement n'est prévu pour le recevoir (je ne sais d'ailleurs plus ce que j'ai bien pu faire de celui qui équipait le boîtier qui a servi à mes essais...). Un protecteur imperdable aurait assurément été de mise sur un boîtier de cette classe. Quoiqu'il en soit, un déclencheur souple mécanique vissé sur cette prise produit les mêmes effets que le déclencheur du boîtier : mise sous tension à mi-course, puis déclenchement à fond de course. Parfait !

La semelle du générateur rapide MB-21 (version F4S) est pour sa part munie d'une prise de télécommande électrique qui permet d'y brancher divers accessoires de commande à distance (voir à la fin de ce Test). Et même remarque qu'au § précédent pour le bouchon protecteur à vis !

A noter une possibilité fort intéressante offerte par le Nikon F4 lorsqu'il est muni des dos multi-contrôle MF-23, ou MF-24 : le déclenchement automatique par présélection de la mise au point, lorsque le sujet se présente dans la zone de netteté. Cette option s'avérera très utile en mise au point manuelle assistée (télémetrie électronique), dans le cas de chasse photographique ou de photographie sportive : le passage de curseurs systématiquement au même endroit spectaculaire peut être enregistré systématiquement, sans que l'opérateur ait à rester derrière l'appareil (ce qui permet de le placer à des



Détail de la partie supérieure gauche du capot, viseur enlevé : 1. Manivelle de rembobinage, repliée. -2. Couronne d'affichage de sensibilité (ici sur 100 ISO). Sélectionner impérativement la position DX quand un film codé DX est utilisé, faute de quoi c'est la sensibilité affichée qui sera prise en compte. -3. Poussoir de déverrouillage de la couronne (2). -4. Curseur de déverrouillage de l'axe de la manivelle (1) pour permettre l'ouverture du dos. -5. Poussoir de déverrouillage du viseur. -6. DEL de mauvais défilement du film, ou de fin de film, ou encore d'absence de cartouche quand la position DX est sélectionnée. Son allumage ou son clignotement est toujours accompagné du blocage du déclencheur.

endroits exposés, habituellement interdits). Le photographe reste ainsi disponible pour opérer avec un second boîtier sur des sujets anecdotiques ou secondaires.

8. ARMEMENT

L'armement est totalement motorisé sur le Nikon F4, et s'effectue d'office à l'issue de chaque cycle d'obturation, sans qu'il soit possible de le différer. La couronne concentrique au déclencheur permet de sélectionner quatre cadences d'armement :

- **S** : vue par vue, avec nécessité de relâcher le déclencheur pour pouvoir effectuer la vue suivante. C'est le mode d'armement à choisir de préférence si le déclenchement en rafale n'est pas une nécessité absolue. En tout état de cause il ne peut que vous faire économiser de la pellicule (une salve accidentelle est si vite partie !). Ce mode d'armement est accessible avec les deux versions du F4.

- **CH** : Continu Haute vitesse, permettant d'obtenir des rafales à la cadence maximale de 5,7 images par seconde (F4S avec générateur MB-21) ou 4 images par seconde (F4 avec poignée MB-20). Ces cadences sont toutefois subordonnées à la sélection d'une vitesse d'obturation au moins égale au 1/250 s, au choix de la mise au point en continu (pour ne pas ralentir la cadence), et à l'utilisation de piles neuves. A partir de 5 images par seconde il devient possible d'analyser un mouvement relativement rapide, sans toutefois atteindre le domaine de la décomposition détaillée qui requiert d'atteindre le seuil des 10 i/s. Les reporters sportifs l'apprécieront, car il permet d'obtenir presque à coup sûr une image en position spectaculaire. Mais attention : à presque 6 i/s il faut avoir de très bons réflexes pour relâcher le déclencheur à temps si l'on veut ne prendre qu'une seule vue ; en général ce sont 2 à 3 vues qui partent d'un coup ! Donc prudence, y-compris dans le fourre-tout où un déclencheur non verrouillé peut vous faire perdre un film complet avant que vous ayez eu le temps de réaliser.

- **CL** : Continu Lent, permettant d'obtenir des rafales à la cadence maximale de 3,4 images par seconde (F4S avec générateur MB-21) ou 3,3 images par seconde (F4 avec poignée MB-20). Cette cadence est en général suffisante pour la plupart des situations courantes, et permet le cas échéant de déclencher en vue par vue : on a largement le temps de relever le doigt !

- **CS** : Continu Silencieux, permettant d'obtenir des rafales à la cadence maximale de 1 image par seconde (F4S avec générateur MB-21) ou 0,8 image par seconde (F4 avec poignée MB-20). Dans cette configuration le moteur d'armement est alimenté par intermittence, de façon à produire un entraînement saccadé, composé d'alternances de mouvements rapi-

des et lents, moins bruyant qu'un claquement sec. Bien conserver à l'esprit que le mode CS ne fait pas référence à un niveau de silence absolu, mais à un niveau de bruit relatif par rapport à l'environnement. Ne vous attendez donc pas à un silence religieux, mais à une atténuation très conséquente du bruit général produit par l'appareil. Ce mode d'armement s'avérera très utile lorsqu'une certaine discrétion est de rigueur (lieux de culte, réunions, musées...) ou pour éviter d'effrayer des animaux.

9. SURIMPRESSIONS

Le Nikon F4 comporte une commande de surimpression très simple, à gauche du compteur. Ce levier doit être tiré AVANT le premier déclenchement, afin que le film ne soit pas tracté à la vue suivante et que le compteur ne progresse pas. Il revient automatiquement en position de repos à l'issue du second déclenchement. Pour effectuer plusieurs vues sur la même image, tirer le levier de surimpression avant chaque déclenchement (sauf le dernier de la série).

Pour réaliser des exposition multiples en surimpression (analyse de mouvement, par exemple), maintenir le levier de surimpression tiré durant toute la séquence de prise de vue. Une fois le dernier déclenchement effectué, repousser le levier, OBTURER L'OBJECTIF AU MOYEN DE SON BOUCHON, puis déclencher une fois (si l'objectif n'est pas masqué, ce dernier déclenchement fera partie de la série).

- **Pin registered** : la dégressivité du compteur mécanique externe rend également possible la réalisation de surimpressions sur plusieurs images successives, **cette éventualité n'étant pas mentionnée dans le mode d'emploi** (merci PHOT'ARGUS !). Prenons un exemple simple (et banal !). En vue de la réalisation d'un diaporama vous avez réalisé sur les vues N° 10 à 15 six paysages à horizon bas, sur lesquels vous voulez surimpressionner un disque solaire (ou des titres). Avant que le film soit achevé, procédez à un rembobinage MANUEL jusqu'à la vue N° 5 environ, ce qui est très facile en surveillant le compteur externe. Placez ensuite le bouchon sur l'objectif, mettez l'appareil en configuration manuelle au 1/8000 s à f/22 (pour minimiser toute intrusion accidentelle de lumière par la jointure du bouchon), et déclenchez vue par vue jusqu'à ce que le compteur arrive sur 10. Vous êtes alors prêt à réaliser vos surimpressions, soit que vous preniez une vue à chaque fois (donc sans utiliser le dispositif de surimpression), soit que vous procédiez comme indiqué au § précédent si plusieurs expositions sont nécessaires sur chaque image. Ceci est réalisable car l'appareil est parfaitement PIN REGISTERED, ce qui n'est mentionné ni dans le mode d'emploi, ni dans la documentation technique (re-merci, PHOT'ARGUS !) : les barres inter-images ont une largeur

rigoureusement constante, et sont toujours positionnées de façon identique par rapport aux perforations. D'où un repérage absolument rigoureux quand on réimpressionne des vues après rembobinage partiel. Pour réaliser un repérage parfait après rembobinage total, il est indispensable de repérer avec précision « LA » perforation en prise avec la dent supérieure de l'axe débiteur au moment de chaque chargement (par un coup de stylo feutre, par exemple). Il devient ainsi possible de repasser un film entier plusieurs fois de suite dans l'appareil.

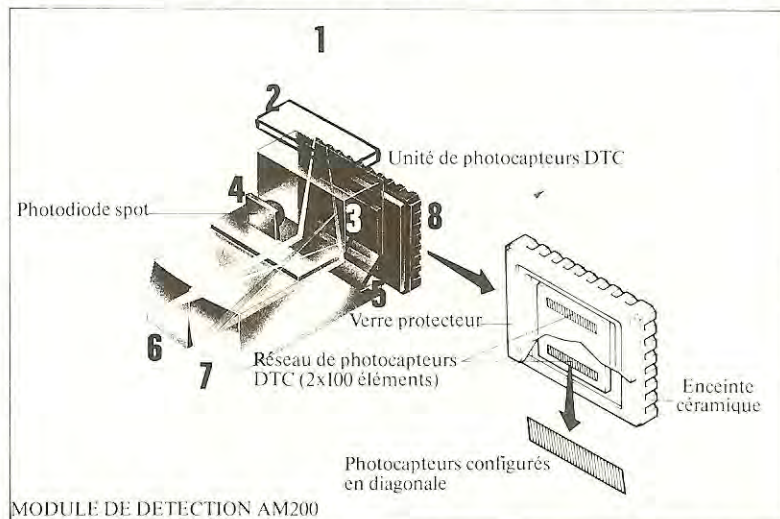
11. TEST DE PROFONDEUR DE CHAMP

Un dispositif dont la présence sur un boîtier pro est une nécessité absolue, même si les ingénieurs n'ont pas recherché la performance technologique. Le poussoir de test de profondeur de champ du Nikon F4 provoque de façon on ne peut plus conventionnelle la fermeture du diaphragme de l'objectif en libérant sa came de transmission de présélection automatique. Ce système intégralement mécanique, même s'il fonctionne dans tous les modes d'exposition, ne doit être utilisé que lorsque le sélecteur est sur A ou M, c'est-à-dire uniquement quand la



Le viseur multi-mesure DP-20 comporte un dispositif de réglage dioptrique (1), le sélecteur de type de mesure (2) ici sur « analyse matricielle », et le compensateur de mesure en fonction du verre de visée utilisé (3) ici avec une correction nulle correspondant au verre B standard du boîtier.

valeur d'ouverture est sélectionnée volontairement par la bague de diaphragme, et non quand elle est pilotée automatiquement. Vouloir tester la profondeur de champ sur l'une des positions oranges PH, P ou S conduirait inévitablement à des erreurs d'appréciation, car le diaphragme se fermerait à la valeur maximale autorisée par l'objectif (f/22 ou davantage), et non à la valeur réelle de travail. Nikon aurait parfaitement pu intégrer à son F4 un dispositif électronique utilisable dans tous les modes d'exposition : d'autres l'ont déjà fait, et ça ne relève plus de la première mondiale (cest peut-être pour ça



Principe du module AM-200 qui assure la mise au point automatique TTL du Nikon F4. Les rayons lumineux incidents (1) provenant de l'objectif (par l'intermédiaire du miroir semi-transparent et du réflecteur secondaire qui lui est adossé) traversent un filtre de coupure infrarouge (2). Ce filtre mobile est mis automatiquement en place ou retiré par le moteur de rembobinage selon que l'illuminateur d'assistance autofocus d'un flash est utilisé ou non, afin de faire correspondre la sensibilité d'analyse à la courbe spectrale de l'illumination, dans le but d'accroître la précision de mise au point. Le prisme de déviation (3) renvoie une partie des rayons à 90° en direction de la cellule de mesure spot (4) placée sur le module. L'autre partie des rayons lumineux atteint le second prisme de déviation (5) qui les renvoie également à 90° vers les deux surfaces sphériques concaves (6 & 7) qui servent de diviseur optique. L'orientation très légèrement différente de ces deux miroirs concaves assure leur projection sur l'élément sensible proprement dit (8). L'un des rayons est dirigé vers la rangée de capteurs CCD supérieure, l'autre vers la rangée inférieure. L'élément sensible est monté sur substrat céramique, matériau remarquable par sa stabilité dimensionnelle face aux écarts de température.

Les 200 capteurs CCD sont répartis en deux rangées de 100, et disposés en oblique dans chaque rangée pour éviter les interférences négatives avec les lignes verticales. La totalité des 200 capteurs est utilisée pour la mesure, ce qui en accroît la précision. L'une des rangées du système est considérée comme « bloc de référence », l'autre comme « bloc de comparaison », les éléments de même position étant appariés électriquement (par exemple le 10^e élément du haut avec le 10^e élément du bas). La concordance de phase est obtenue lorsque les 100 capteurs du bloc de comparaison délivrent chacun une information rigoureusement identique à celle de leur homologue du bloc de référence (avec une certaine tolérance d'erreur). Il ne reste plus alors au CPU-AF qu'à traiter l'information et à interfacer le moteur de mise au point. Tout cela s'effectue naturellement en une fraction de seconde, et en continu si le mode C est sélectionné. L'électronique de pointe fait vraiment des miracles !

13. MISE AU POINT

Avec la mise au point automatique nous arrivons maintenant au second « morceau de choix » offert par le Nikon F4, le premier étant l'analyse matricielle. Deux systèmes hyper-évolués, d'une complexité technologique inimaginable, qui étaient jusqu'à présent destinés aux appareils à vocation grand public et que Nikon propose pour la première fois en tir groupé aux professionnels. A mon avis le choix est parfaitement justifié, en raison de la facilité et de la rapidité de travail que

procurent ces systèmes, laissant l'esprit libre pour le côté créatif du métier.

Nikon a repris pour le F4 l'excellent module de détection AM-200 à deux rangées de 100 capteurs CCD disposés en oblique sur substrat céramique. Ce module créé initialement sur le F-401 a été par la suite amélioré lorsqu'il a été intégré au F-801, sa limite inférieure de sensibilité étant passée de l'IL 2 à l'IL -1. Son arrivée sur le F4 est marquée par l'adjonction d'un système de filtres commutables auto-nettoyants, qui s'interposent automatiquement en fonction des conditions de prise de vue. En temps normal un filtre de coupure IR assure le blo-

cage du rayonnement infrarouge, afin d'éviter toute erreur de mesure due aux aberrations chromatiques de l'objectif. L'autre filtre, qui transmet l'infrarouge, vient automatiquement remplacer le premier lors de l'utilisation d'un flash muni d'un dispositif illuminateur d'assistance AF. D'où une précision de détection encore accrue dans tous les cas possibles.

La détection du point s'opère par comparaison de phase entre les niveaux de sortie de chaque réseau de 100 capteurs. Le système est capable de déterminer la valeur et la direction de la déviation. Les signaux sont traités par un microproces-

seur 8 bits à réponse ultra-rapide qui fait appel à un logiciel spécialement développé par Nikon pour cette application. Ce sont en fait trois microprocesseurs (dont un dans chaque objectif AF) qui œuvrent simultanément à la réalisation de la mise au point. Le Nikon F4 est ainsi capable d'effectuer la détection sur de petits détails ou des sujets peu contrastés (il est couplé de l'IL -1 à +19, ce qui constitue toujours le record actuel). La disposition oblique des capteurs affranchit le système des hésitations habituellement provoquées par des lignes horizontales ou verticales qui handicapent les autres systèmes. La mise au point est ainsi réalisable sur la plupart des sujets qu'il est possible de trouver dans la nature. Il est en effet statistiquement peu probable de tomber sur des lignes parallèles dont l'angle d'inclinaison serait rigoureusement identique à celui des capteurs. Et si par extraordinaire cela se produisait, il suffirait de faire pivoter légèrement l'appareil autour de son axe optique pour résoudre le problème.

Mais le grand mérite de Nikon est de permettre la mise au point automatique, non seulement avec les objectifs AF-Nikkor à microprocesseur qui sont conçus pour ça, mais également avec la plupart des objectifs Nikkor non-AF (en automatisme ou en télémétrie électronique selon le cas), au prix toutefois de jongleries technologiques pas possibles pour faire dialoguer des systèmes mécaniques et électroniques, a priori pas faits pour se comprendre, d'où la nécessité d'un certain nombre de tableaux de compatibilité. Les Nikonistes invétérés sauront apprécier à sa juste valeur le respect que leur porte la marque en assurant la continuité d'utilisation de leurs objectifs.

Se souvenir que l'utilisation d'un filtre polarisant linéaire est incompatible avec la mise au point automatique, en raison de la présence d'un miroir semi-transparent qui a une incidence sur la polarisation. Seuls les filtres polarisants circulaires sont utilisables. Cette remarque concerne également le système de mesure spot placé sous le plancher de la chambre. Par contre la mesure TTL au flash n'est pas concernée, puisqu'elle s'effectue en temps réel, miroir relevé.



Série de 14 vues effectuées en armement continu (CL) et en mise au point continue (C) pour mettre à l'épreuve le système d'anticipation de la mise au point. Tout s'est bien passé jusqu'à la vue N° 30, le pointeur autofocus étant demeuré sur le sujet. Le sujet s'est par contre retrouvé hors de la zone de mesure à partir de la vue N° 31, qui est tout de même nette car résultant d'une mesure effectuée juste avant. Du coup les vues 32 à 34 ne sont pas nettes (ce qui coïncide d'ailleurs avec le changement de direction apparent par rapport à l'appareil : d'un déplacement axial, le sujet s'est retrouvé en déplacement transversal en passant devant l'opérateur, d'où abandon automatique du système d'anticipation). Mais sur la vue 34 (qui est floue), le pointeur a retrouvé un élément de sujet qui lui a permis d'effectuer une mesure, et donc de réaliser la netteté de la vue N° 35. Et il n'y a malheureusement pas de suite à cette séquence... car le film était fini ! On profitera également de cette séquence pour remarquer la parfaite équidistance des vues et leur repérage rigoureux par rapport aux perforations : le Nikon F4 est tout ce qu'il y a de plus « Pin Registered » (c'est écrit nulle part, mais ça peut servir !), ce qui autorise toutes les fantaisies en matière de surimpressions.

13.1. Mise au point automatique ponctuelle

Sélecteur de mise au point sur S (= Single, ou Simple), le déclenchement ne peut intervenir qu'après acquisition du point. Ce dernier est mémorisé d'office tant que le déclencheur est sollicité à mi-course (ou que l'on agit sur la touche AF-L : voir chapitres 6 et 13.4), mais uniquement pour le déclenchement immédiat. Dans tous les cas le déclenchement est subordonné à la mise au point. Si cette dernière s'avère difficile à acquiescer, l'intervalle entre vues successives s'accroît d'autant. Par contre c'est la sécurité d'obtenir à coup sûr des images parfaitement nettes.

13.2. Mise au point automatique en continu

Sélecteur de mise au point sur C (= Continu). La détection du point s'effectue en permanence, indépendamment du déclenchement qui peut être effectué à tout instant (aussi bien vue par vue qu'en rafale). Les intervalles entre déclenchements sont donc respectés, mais il est possible que certaines images n'aient pas une netteté optimale si le point est difficile à réaliser (sujet en mouvement trop rapide par rapport à la capacité de calcul du système, ou peu contrasté). Il faut donc surveiller très attentivement l'indicateur de mise au point du viseur, afin de ne déclencher que lorsque la DEL verte est allumée. Ce mode de mise au point sera mis à profit pour suivre un sujet en déplacement aléatoire (photographie de matches sportifs, ou d'animaux), de façon à ce que le point soit conservé en permanence et qu'il soit possible de déclencher à tout instant.

13.3. Suivi automatique (anticipation)

La fonction d'anticipation de la position effective du sujet (introduite pour la première fois par Minolta sur le Dynax 7000i) constitue une amélioration considérable du système. Le principe consiste à mesurer la vitesse et la direction de déplacement du sujet, de façon à prévoir la position qu'il occupera à l'instant précis de l'ouverture de l'obturateur, et à réaliser la mise au point sur cet endroit fictif, avant que le sujet n'y parvienne. Ce système permet ainsi de neutraliser l'inertie mécanique de l'appareil, inévitable entre la pression sur le déclencheur et l'ouverture effective de l'obturateur (inertie due au délai nécessaire au relevage du miroir et à la rotation de la bague des distances de l'objectif pour se mettre en place), et de compenser le déplacement effectué par le sujet durant ce laps de temps, qui n'est que d'une fraction de seconde, mais une fraction de seconde suffisante pour faire la différence entre une image parfaitement nette et une image « à peu près nette ». La fonction de suivi automatique se trouve engagée d'office lorsque trois conditions se trouvent réunies :

COMPATIBILITÉ DES OBJECTIFS

Auto	MAP		Exposition				Mesure		Spot
	Manuelle assistée	P, PH S	A	M	Matri. cielle	Pondérée-centrale			
Nikkor AF	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nikkor pour F3AF	○	△ ¹⁰	×	×	○	○	○	○	○
500 mm f/4 AI-P	△ ¹	△ ²	○	○	○	○	○	○	○
Nikkor AI (et AI-S)	△ ¹	△ ²	×	×	○	○	○	○	○
Nikkor modifiés AI	×	△ ²	×	×	○	○	×	○	△ ⁹
Nikkor non AI	×	△ ²	×	×	△ ¹	△ ¹	×	△ ¹²	×
Medical-Nikkor 120 mm f/4	×	○	×	×	×	△ ¹	×	△ ¹²	×
Nikkor Reflex	×	×	×	×	△ ⁶	△ ⁶	×	△ ¹²	×
PC-Nikkor	×	×	×	×	△ ⁶	△ ⁶	×	△ ¹²	×
Convertisseur AF TC-16A	△ ¹	×	×	×	○	○	○	○	○
AF convertisseur TC-16*	△ ^{1,11}	×	×	×	○	○	○	○	○
Convertisseur AI-S	×	△ ³	×	×	○	○	○	○	○
Convertisseur AI	×	△ ³	×	×	○	○	×	○	×
Soufflet PB-6	×	△ ³	×	×	△ ⁷	△ ⁷	×	△ ¹⁵	△ ¹⁶
Bagues-allonge PK	×	△ ³	×	×	△ ¹⁹	△ ¹⁸	×	△ ¹³	△ ¹⁴
Jeu de bagues K	×	△ ³	×	×	△ ¹⁹	△ ¹⁹	×	△ ¹⁵	△ ¹⁶

○ Compatible △ Partiellement compatible × Incompatible

* Ne peut être utilisé avec le MB-21

- Avec une ouverture maximale supérieure à f/3,5, utilisez le convertisseur autofocus TC-16A. Incompatible avec une ouverture maximale de f/3,5 ou inférieure.
- Avec une ouverture maximale supérieure à f/5,6.
- Avec une ouverture maximale effective supérieure à f/5,6.
- Avec une vitesse de 1/125 sec. ou plus lente, nécessité du flash.
- Sélection impossible de l'ouverture.
- Détermination de l'ouverture par présélection. L'exposition doit être mesurée avant le décentrement; en mode A, mémorisez l'exposition avec la commande AE-L avant de décentrer.
- Avec le PB-6, la mesure de l'exposition s'effectue à ouverture réelle avant le déclenchement.
- Mesurez l'exposition à ouverture réelle avec un verre de visée de type B, E, K, J ou P.
- Mesurez l'exposition à ouverture maximale avec les objectifs dont l'ouverture maximale est comprise entre f/1,8 et f/2,8.
- En mise au point auto ponctuelle avec le commutateur A-M de l'objectif réglé sur M, le déclenchement ne s'effectue que si le témoin de mise au point correcte s'éclaire dans le viseur.
- Vous ne pouvez utiliser la commande de mise en mémoire de mise au point du TC-16.
- Mesure de l'exposition à ouverture réelle possible. Avec une ouverture maximale de f/5,6 ou inférieure, réglez le correcteur d'exposition (ou le correcteur d'exposition du verre de visée pour la photographie au flash) sur -1. Avec l'objectif 400 mm f/5,6, réglez le correcteur d'exposition sur -1 quand l'ouverture est inférieure ou égale à f/8.
- Pour la mesure de l'exposition à l'ouverture maximale, réglez le compensateur d'exposition (ou le correcteur d'exposition à du verre de visée pour la photographie au flash) sur -1.
- Pour la mesure de l'exposition à l'ouverture maximale, réglez le compensateur d'exposition sur +1.
- Pour la mesure de l'exposition à ouverture réelle, réglez le compensateur d'exposition (ou le correcteur d'exposition du verre de visée pour la photographie au flash) sur -1.
- En mesure à ouverture réelle, réglez le compensateur d'exposition sur +1.
- Compensation de l'exposition nécessaire (voir les instructions accompagnant le verre de visée).
- Compensation de l'exposition nécessaire pour la mesure à l'ouverture maximale (voir les notes 13 et 14).
- Compensation de l'exposition nécessaire pour la mesure à ouverture réelle (voir les notes 15 et 16).

Compatibilité des objectifs avec la mise au point, la mesure et l'exposition.

• **MISE AU POINT** : la mise au point automatique est réalisable avec les objectifs AF-Nikkor, à l'exception de ceux du F3-AF. La plupart des objectifs Nikkor AI, AI-S et AI modifiés permettent la mise au point automatique s'ils sont associés au convertisseur AF-TC 16A, sous réserve que leur ouverture soit au moins égale à f/5,6. La plupart des objectifs non AF fonctionnent en télémétrie électronique, sous réserve que leur ouverture soit au moins égale à f/5,6.

• **MESURE** : la mesure sélective (centrée) est accessible à tous les objectifs Nikon. Par contre la mesure matricielle et la mesure spot sont réservées aux objectifs munis d'un microprocesseur, aux F3-AF, AI-S et AI. La mesure matricielle fonctionne avec le convertisseur AF-TC 16A et les autres téléconvertisseurs AI-S.

• **EXPOSITION** : les modes A et M sont accessibles à tous les objectifs. Les modes PH, P et S sont réservés aux objectifs munis d'un microprocesseur (donc AF-Nikkor). Lorsque le couplage photométrique n'est pas réalisable (cas du PC-Nikkor ou d'un objectif monté sur le soufflet PB-6), la mise au point s'effectue à pleine ouverture, mais la mesure et le déclenchement sont réalisés à ouverture réelle. Avec le PC-Nikkor, la mesure doit être réalisée avant de décentrer.

- le sélecteur de mise au point est sur C ;
- le sélecteur d'armement est sur CL ;
- le système autofocus a détecté un déplacement régulier du sujet au cours des deux mesures précédant l'exposition.

Si le déplacement du sujet devient aléatoire en cours de cycle, le F4 annule la fonction d'anticipation, quitte à la reprendre plus tard si cette troisième condition se trouve à nouveau remplie. Bref, un système d'une très grande perfection, qui produit des images encore plus nettes.

13.4. Mise en mémoire du point

• **En mode S** (mise au point auto ponctuelle) le point est mémorisé par simple pression sur le déclencheur à partir du moment où il a été acquis. Cette mémorisation n'est valable que pour le déclenchement immédiat, et cesse dès qu'il est survenu. Si l'armement s'effectue en continu (sélecteur sur CH ou CL) le point est recalculé automatiquement à l'issue de chaque exposition. Il n'y a donc pas de mémorisation possible par le déclencheur dans cette configuration.

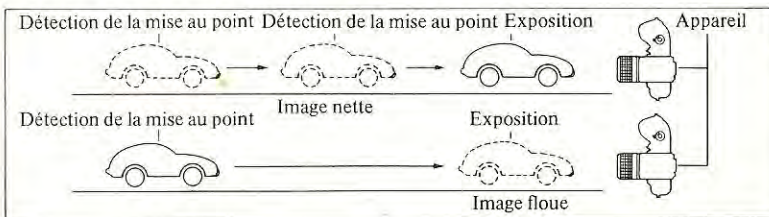
• **En mode « Servo continu »** (sélecteur de mise au point sur C) la mise au point se met en mémoire par la touche AF-L prévue à cet effet (le déclencheur est inopérant dans cette configuration) : après avoir appuyé à mi-course sur le déclen-

cheur pour assurer le point sur la portion de sujet couverte par le pointeur rectangulaire, appuyer avec le majeur sur la touche AF-L (AutoFocus-Lock). Cette façon de mémoriser la mise au point est active aussi bien en mode S (mise au point automatique ponctuelle) que C (continue), mais naturellement pas en mise au point manuelle (M). Aucun rappel n'est visible dans le viseur pour indiquer la mise en mémoire du point.

Voir le chapitre 6 pour la mémorisation combinée point/exposition.

13.5. Mise au point automatique au flash

Le système autofocus du Nikon F4 est opérationnel en très basse lumière, jusqu'à l'IL -1, ce qui constitue déjà le record actuel sans assistance. Si le sujet manque de lumière ou de contraste, l'utilisation d'un flash Nikon muni d'un dispositif d'assistance permet d'opérer en mise au point automatique. Ce dispositif d'assistance assure en effet durant un très court instant la projection d'une mire



Anticipation de la mise au point : lorsque l'appareil est en mode d'armement CL et en mode de mise au point C, le système autofocus calcule automatiquement la vitesse et le sens de déplacement du sujet, de façon à effectuer la mise au point, non pas à l'endroit où elle a été mesurée quand le déclencheur a été enfoncé (ligne du bas), mais sur la position qu'occupera effectivement le sujet au moment précis de l'ouverture de l'obturateur (ligne du haut). Cette procédure compense la parallaxe de temps au déclenchement et assure une netteté optimale. Elle ne peut toutefois s'appliquer que dans la mesure où le sujet conserve un déplacement régulier, à la fois en vitesse et direction. Si son déplacement devient erratique ou aléatoire, l'anticipation de mise au point se déconnecte automatiquement, jusqu'à ce qu'un nouveau déplacement stable ait pu être détecté par un minimum de deux mesures consécutives.

structurée asymétrique en lumière rouge sur le sujet, permettant ainsi au système autofocus de fonctionner correctement, même dans l'obscurité totale. Cet illuminateur se met automatiquement en fonction lorsque la luminosité descend en dessous de l'IL 3, mise en fonction qui s'accompagne de l'interposition d'un filtre assurant la transmission du rayonnement infrarouge, juste au-dessus du module autofocus AM-200. Ce dernier est ainsi en mesure d'effectuer le point avec une précision encore accrue, car il travaille dans la gamme de fréquences qui correspond à l'émission de l'illuminateur (donc en neutralisant l'erreur chromatique). La mire projetée sur le sujet est suffisamment contrastée et lumineuse pour être prise en compte par le module de détection, au point qu'il lui est possible d'effectuer la mise au point sur un mur blanc uni !

Le dispositif d'assistance autofocus, en fait constitué d'un petit tube flash masqué par un filtre rouge foncé, n'est opérationnel qu'en mise au point auto ponctuelle (S). Son temps de recyclage ne lui permet en effet pas de suivre le sujet en continu. Si le boîtier est réglé en mise au point continue, seule la première détection de distance bénéficiera de l'assistance (attention à ne pas confondre mise au point continue et déclenchements en rafale, qui sont deux choses totalement différentes). Se souvenir également que la portée de l'illuminateur est limitée à la distance maximale d'utilisation du flash.

Je regrette un peu que le dispositif d'assistance AF ne soit pas intégré au boîtier, car rien n'interdit de vouloir effectuer des prises de vues en basse lumière sans recourir au flash (par exemple avec un film très sensible). J'avais déjà émis cette remarque à propos du F-801.

Les flashes Nikon actuellement munis d'un dispositif d'assistance sont les modèles SB-24 (le plus performant, car permettant également la très précieuse synchro-retard : il sera largement décrit plus loin dans ce Test), SB-23, SB-22 et SB-20.

13.6. Télémétrie électronique (mise au point manuelle assistée)

Cette télémétrie électronique consiste à se servir du dispositif autofocus pour contrôler la mise au point faite manuellement en manœuvrant la bague des distances de l'objectif. Il se comporte alors comme un simple télémètre couplé (électronique au lieu d'être optique), d'une précision redoutable. Ce mode de mise au point est réalisable avec quasiment la totalité des objectifs AF-Nikkor, Nikkor non-AF et Nikon, pourvu qu'ils soient ouverts au moins à f/5,6. Les trois principales exclusions concernent les objectifs à miroirs, ceux utilisés par l'intermédiaire du convertisseur TC-16A ou du soufflet PB-6. Etant donné l'importance de la gamme Nikkor, ça laisse malgré tout un choix considérable !

Placer le sélecteur de mise au point sur M, et éventuellement le sélecteur A-M de l'objectif sur M. Dans cette configuration le tourillon de couplage AF de la baionnette est rétracté, et l'alimentation du moteur de mise au point coupée pour économiser les piles. La bague des distances de l'objectif est alors en rotation libre, mais le dispositif autofocus demeure en service (l'illuminateur d'assistance du flash est toutefois inopérant, ce qui est logique car l'opérateur n'aurait pas le temps matériel d'effectuer le point durant l'émission de l'éclair).

Amener le pointeur AF du viseur sur le sujet et manœuvrer la bague des distances jusqu'à ce que l'indicateur du viseur indique une mise au point correcte (allumage de la DEL verte). Il est alors possible de déclencher. Bien se souvenir toutefois qu'il est possible de déclencher à tout moment, même si le point n'est pas acquis : l'assistance fournit une simple indication, mais n'assure pas de sécurité. La précision redoutable du système autofocus est ici mise en évidence de façon particulièrement spectaculaire, car il est assez difficile d'obtenir l'allumage permanent de la DEL verte de mise au point correcte : le plus léger dépointage, même d'une fraction de millimètre (par exemple dû aux effets de la respiration ou des battements cardiaques), produit aussitôt l'allumage de l'un des triangles rouges ! Un système particulièrement « pointu »...

Précisément, les deux triangles rouges indiquent dans quel sens il faut tourner la bague des distances de l'objectif pour parvenir à une mise au point correcte. En cas (très rare) de mise au point impossible (allumage du X rouge), procéder à vue par examen sur le verre de visée.

DEL indicatrices de l'état de mise au point	
	: Mise au point correcte
	: Sujet trop proche
	: Sujet trop éloigné
	: Mise au point impossible

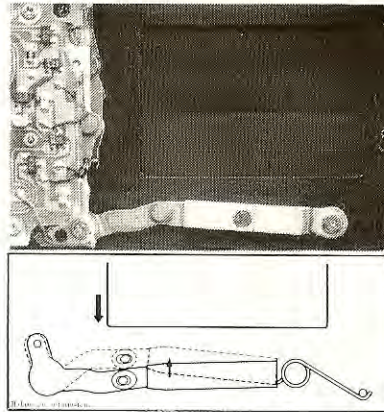
Les DEL de l'indicateur de mise au point permettent de savoir si le système autofocus a pu ou non effectuer le point. En télémétrie électronique, les triangles indiquent dans quel sens il faut manœuvrer la bague des distances pour parvenir à la mise au point.

15. OBTURATEUR, SELECTION DES PARAMETRES

15.1. Obturateur

Une sacrée bête, que l'obtu' du Nikon F4 ! Tout d'abord il grimpe allègrement au 1/8 000 s (record actuel détenu par Nikon depuis le F-801). Ensuite il est synchronisé au 1/250 s (également un record que Nikon fut le premier à atteindre et que les reporters attendaient depuis longtemps).

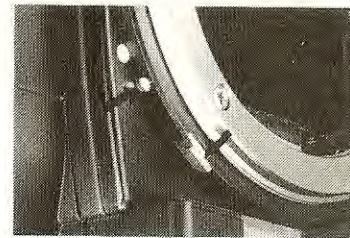
Cet obturateur électromagnétique est composé de deux trains de quatre lamelles défilant verticalement, et dont le mouvement est compensé par un balancier en



L'obturateur, dont les lamelles sont réalisées en matériaux différents en fonction de leur course, comporte un balancier en tungstène. Son rôle consiste à neutraliser les vibrations qui se produisent lors de la translation des lamelles, et dont les effets se font sentir de façon critique entre le 1/250 et le 1/15s. Aux vitesses supérieures les vibrations ne peuvent pas affecter l'image finale, et aux vitesses plus lentes elles sont négligeables. Le tungstène a été choisi en raison de sa densité élevée, voisine de 18,5. Le balancier se relève légèrement quand l'obturateur s'ouvre, pour contrer les vibrations engendrées par la translation. Son faible déplacement n'utilise que peu d'énergie. Un système de freinage évite le rebond des lamelles de tête en fin de course.

est synchronisé au 1/250 s et offre également les poses B et T, cette dernière étant jusqu'à présent l'apanage des moyens ou grands formats (mais c'est aussi un retour aux sources, car de très anciens appareils de petit format offraient cette possibilité).

A noter que la commande de chaque train de lamelles est assurée par des électro-aimants ré pulsifs, ce qui fait que les poses longues ne consomment pas d'énergie : l'obturateur est en fait au repos tant qu'il est ouvert, une simple impulsion électrique étant suffisante pour libérer le second train de lamelles. Un atout précieux en photographie scientifique, astrophotographie, etc, lorsque des temps de pose pas possibles sont nécessaires.



Avant de monter un objectif non-AI, penser à débrayer le couplage photométrique en relevant le levier de transmission du boîtier (après l'avoir déverrouillé), ce qui permet d'opérer à ouverture réelle (excepté en mesure spot).

17. SYNCHRONISATION, EXPOSITION AU FLASH

17.1. Synchronisation

Nikon oblige (et « pro » exige !) le F4 est synchronisé au 1/250 s, vitesse record que la marque fut la première à atteindre avec un obturateur focal. Mais toutes les vitesses plus lentes sont également synchronisées sans problème.

• **Synchro retard** : l'utilisation du flash SB-24 permet de transférer le synchro du premier train de lamelles (début d'obturation) au départ du second train de lamelles (c'est-à-dire en fin d'obturation, juste avant la fermeture de l'obturateur). Cette possibilité très intéressante, accessible par la position REAR du flash, permet de conserver un aspect plus naturel en cas d'éclairage mixte (lumière ambiante + flash), les traces lumineuses des sujets en mouvement se trouvant en arrière du sujet au lieu de le précéder, ce qui est tout de même plus joli ! En modes PH, P ou A elle présente également l'avantage non négligeable d'ouvrir le registre des vitesses lentes, qui sont ainsi accessibles jusqu'à 30 s au lieu d'être limitées à 1/60 s. Depuis que ce type de synchro existe, j'ai toujours dit qu'il devrait constituer le mode normal de synchronisation. Sa commande devrait même être intégrée au boîtier (afin de pouvoir utiliser n'importe quel flash), au lieu de nécessiter un flash spécial. Car de toute façon

les contacts de détection du départ des rideaux se trouvent dans le boîtier. Marketing oblige, les marques de boîtiers ont toutefois intérêt à vendre des accessoires (en l'occurrence des flashes couplés), et ce n'est donc pas demain que vous verrez un sélecteur de synchro sur un boîtier. En fait, un tel sélecteur a déjà existé... il y a plus de cinquante ans, sur un compact à télémètre relevant actuellement du marché des occasions à Bièvres ! Un curseur concentrique au barillet des vitesses permettait d'ajuster à volonté la synchro au début, en milieu ou en fin d'obturation. On y reviendra peut-être. En attendant, si je peux me permettre un conseil, laissez- donc en permanence votre flash en synchro-retard (position REAR), vous n'aurez qu'à vous en féliciter.

La synchro-retard peut toutefois représenter un léger inconvénient si le flash est utilisé pour asservir d'autres flashes (par exemple des flashes de studio) à l'éclair du SB-24. La synchro est en effet déclenchée juste avant que le second train de lamelles entre dans le champ de la fenêtre, le délai étant d'environ 1/1000 s (durée d'éclair la plus longue que le SB-24 puisse délivrer). Si cet éclair est utilisé pour donner le départ à d'autres flashes, il est fort probable que leurs éclairs seront émis alors que le second train de lamelles aura déjà commencé à masquer la fenêtre, d'où un vignettage prévisible. Il conviendra donc de procéder à des essais avant d'effectuer un travail dans ces conditions. Et en tout état de cause, préférer une synchro par câble à une synchro optique en cascade (le F4 comporte une prise coaxiale, alors autant qu'elle serve à quelque chose !).

A signaler que les contacts de la griffe porte-accessoires et de la prise coaxiale sont protégés contre les chocs électriques par un micro-interrupteur électronique qui n'assure la connexion de la synchro que si un flash est effectivement connecté. Nikon a ainsi prévu que le protecteur de la prise coaxiale puisse être égaré (son rôle est d'ailleurs essentiellement esthétique), et qu'un doigt de l'opérateur puisse trainer sur les contacts au moment du déclenchement d'un flash monté sur la griffe. Une excellente protection.

17.2. Exposition au flash

Lot commun à tous les flashes évolués, l'exposition au flash associée aux divers modes d'exposition offerts par des appareils non moins évolués se traduit par une multiplication du nombre de combinaisons qui dépasse allègrement les capacités humaines de compréhension. Autant l'appareil et le flash sont accessibles, autant leur association devient un sujet d'angoisse pas possible. Le Nikon F-801 en faisait partie, le F4 n'échappe pas à la règle. Vous êtes dubitatif ? Alors comparez les modes d'emploi : 108 pages bien remplies pour le F4, et 78 pour son flash SB-24. Soit 192 pages à digérer et

assimiler si l'on veut se servir des deux à la fois ! Pas évident. Aussi vous proposerai-je de rester dans les situations les plus courantes, sinon c'est parti pour une encyclopédie.

17.2.1. Les flashes Nikon couplés

Les flashes Nikon SB-24 (actuellement le plus évolué), SB-23, SB-22, SB-20, SB-18, SB-16B et SB-15 sont conçus pour exploiter toutes les possibilités cybernétiques du F4 qui assure le pilotage automatique de la vitesse de synchronisation et de l'ouverture afin d'obtenir une exposition correcte, à la fois du premier plan et du fond s'il y a lieu.

17.2.2. Dosage flash/lumière ambiante en mesure matricielle

Ce mode d'exposition au flash permet d'obtenir, sans correction manuelle ni calculs fastidieux, une exposition harmonieuse du sujet et de son environnement, aussi bien de jour que de nuit. Quel que soit le mode d'exposition, le système de mesure du F4 commence d'abord par analyser la luminosité générale de la scène et son contraste, l'exposition du fond étant déterminée par l'une des cinq méthodes suivantes : pondération sur les basses, hautes ou très hautes lumières, prise en compte uniquement du centre de la scène, ou moyenne générale de la scène. Le F4 choisit ensuite l'un des cinq niveaux de compensation au flash, en fonction de la luminosité et du contraste précédemment déterminés. D'où un effet naturel et agréable à regarder. Les modalités de mise en œuvre diffèrent quelque peu selon le mode d'exposition choisi, mais le sélecteur de type de mesure du viseur DP-20 doit naturellement demeurer sur « mesure matricielle ».

• **Programme (P ou PH)** : la vitesse de synchronisation maximale 1/250 s est prioritaire et commutée d'office par le recyclage du flash. Quand le diaphragme calculé (fonction de la sensibilité du film) atteint l'ouverture maxi de l'objectif, la vitesse passe d'office au 1/60 s (toutefois, en choisissant la position REAR sur le flash, correspondant à la synchro-retard asservie au second rideau, toutes les vitesses lentes jusqu'à 30 s sont accessibles). La gamme d'ouvertures utilisables est comprise entre f/4 et l'ouverture minimale de l'objectif (pour 100 ISO).

• **Auto priorité vitesse (S)** : toutes les vitesses inférieures ou égales à 1/250 s sont sélectionnables, ce qui permet de photographier un sujet en premier plan éclairé par le flash, tout en conservant l'ambiance de l'éclairage nocturne de l'arrière-plan. L'automatisme sélectionne une ouverture dans la limite des valeurs disponibles sur l'objectif utilisés.

Ce mode d'exposition est de très loin celui qui donne les meilleurs résultats, car il permet d'accéder à volonté aux vitesses lentes.

• **Auto priorité ouverture (A)** : ce mode d'exposition est relativement limitant, car il faut sélectionner une ouverture et l'appareil se borne à choisir une vitesse comprise entre 1/250 et 1/60 s, sans tenir compte de la sensibilité du film. On conçoit donc que le nombre de combinaisons disponibles soit assez réduit (toutefois, en choisissant la position REAR sur le flash, correspondant à la synchro-retard asservie au second rideau, toutes les vitesses lentes jusqu'à 30 s sont accessibles). A n'utiliser que pour des sujets en premier plan, quand le fond n'a aucune importance.

• **Manuel (M)** : il faut sélectionner à la fois la vitesse et l'ouverture (donc accès possible aux vitesses lentes), l'appareil provoquant un blocage de la vitesse au 1/250 s si une vitesse plus rapide est sélectionnée. Le dispositif de mesure matricielle de l'appareil détermine l'exposition au flash. A mon sens peu évident à mettre en œuvre, à moins de beaucoup réfléchir, donc réservé aux initiés.

17.2.3. Atténuation des ombres en mesure sélective

L'atténuation assure la compensation de l'éclair du flash, dans une gamme limitée de vitesses et d'ouvertures. Si la valeur mesurée sur la zone centrale entre dans les limites admissibles, la compensation au flash s'effectue automatiquement de telle sorte que le premier plan soit sous-exposé de 0,5 à 1,5 IL par rapport au fond, de façon à déboucher l'ombre tout en conservant l'ambiance du contre-jour, et en évitant à tout prix un équilibre d'exposition qui donne des images plates. Ce mode d'exposition au flash donne ainsi d'excellents résultats dans le cas très fréquent de contre-jours, sous réserve qu'ils ne soient pas trop prononcés. Si la valeur mesurée au centre sort des limites admissibles, le F4 passe d'office en mesure TTL au flash conventionnelle, sans tenter de correction.

17.2.4. Exposition TTL au flash en mesure spot

De ce côté-là rien de bien nouveau depuis l'invention du système par Olympus il y a environ quinze ans. On sélectionne la position TTL sur le flash, la mesure spot sur le boîtier, et n'importe quel système d'exposition. L'élément sensible du boîtier mesure la lumière réfléchie par le plan du film puis provoque tout simplement la coupure de l'éclair lorsque le niveau est atteint, sans se soucier le moins du monde de l'arrière-plan. Ce système assure une intégration de toutes les lumières et en fait la moyenne. Donc à réserver pour les cas ne présentant pas de difficulté particulière.

Ne terminons pas sans signaler que le Nikon F4 a été soumis en laboratoire à des tests d'endurance particulièrement poussés et sévères. Les températures extrêmes (-40° à +70°) fluctuantes ou prolongées, l'humidité en saturation à

90% sous une température quasi tropicale de 40°, les vibrations accentuées sous divers axes, la sécheresse pratiquement absolue, la lumière la plus vive, le bruit électronique le plus intense : rien ne lui a été épargné, et aucune de ces situations agressives n'a eu raison des performances de l'appareil, qui sont demeurées intactes. Une sérieuse garantie de fiabilité et d'endurance pour les pros, qui peuvent partir en toute tranquillité avec leur F4 au fond du fourre-tout.

Rappelons également que le F4 comporte une véritable « boîte noire » qui permet aux services techniques agréés de connaître son identité et son état d'utilisation : un compteur électronique interne indique le nombre précis de déclenchements réalisés depuis la sortie d'usine. Plus possible de tricher sur le passé d'un boîtier d'occasion que l'on tentera de vous faire passer pour « état neuf » alors qu'il a déjà considérablement baroudé ! Toutefois, la principale raison d'être de ce compteur se situe ailleurs : il permet,

lors des révisions périodiques, de procéder au remplacement de certaines pièces dont la durée de vie est connue à l'avance, afin d'éviter une panne prévisible (par exemple l'obturateur, qui est prévu pour tenir le coup au moins 150 000 déclenchements (prenez pas cet air offusqué : ça fait plus de 4 000 films 36 vues !). En quelque sorte un véritable bilan de santé avec échanges standards. Mais ce n'est pas tout ! L'un des quatre microprocesseurs du boîtier est spécialement affecté aux opérations de maintenance. Il se charge de dialoguer avec l'automate de diagnostic et lui indique, entre autres, la température interne du boîtier afin de pouvoir étalonner les mesures... Du jamais vu en matière de maintenance photographique, et quelle sécurité pour les photo-reporters !

De tout cela il ressort que le Nikon F4 affiche en ordre de marche un poids respectable de 2050 grammes (dixit ma bonne vieille Roberval) quand il est équipé de son générateur rapide MB-21 muni de piles, du viseur multi-mesure DP-20 et du zoom 35-70 mm (1850 grammes avec le générateur MB-20). Pour ce poids, Nikon aurait tout de même pu faire l'effort de munir l'appareil d'une courroie de reportage qui aurait permis d'assujettir fermement le F4 au poing de son utilisateur. Car finalement le constructeur a omis de réaliser un seul test, mais un test de la plus haute importance : un test humain d'endurance qui consiste à faire courir un ingénieur de la firme pendant 1 heure avec un F4S à la main, poursuivi par une meute de CRS (je sais pas comment s'appellent leurs honorables équivalents japonais), sur un terrain accidenté, sans jamais faire tomber son appareil et en ramenant des images exploitables à l'issue de l'épreuve !!! Je vous garantis qu'après ça le F4 sera muni d'attaches latérales pour une poignée de reportage. Car 2050 grammes, c'est en fin de compte très exactement le même poids qu'un Rollei 6006 en ordre de marche !

OBJECTIFS INTERCHANGEABLES

Le Nikon F4 reçoit les objectifs de la gamme AF-Nikkor, qui ont été développés pour les boîtiers autofocus de la marque, permettent d'en tirer toute la quintessence sans aucune restriction. Cette gamme, qui était de 3 objectifs au moment du lancement du F-501 en 1986, a été portée à 17 lors de l'arrivée du F-801 en 1988 (focales de 24 à 300 mm) et étendue à 20 en 1989 à la PMA. Sa relative limitation est largement compensée par le fait que la plupart des objectifs conventionnels en monture Nikon F (non-AF) sont utilisables sur le F4, moyennant quelques petites restrictions :

— en mise au point automatique par l'intermédiaire du convertisseur AF-TC

16A (qui accroît leur focale de x1,6 tout en conservant la mise au point minimale) ;

— en télémétrie électronique (mise au point assistée TTL) au prix de quelques limitations spécifiées dans les tableaux. Nikon détient ainsi le record du nombre d'objectifs utilisables de façon plus ou moins limitante sur un boîtier autofocus : 82.

Signalons également que les objectifs AF-Nikkor sont utilisables sur les boîtiers Nikon conventionnels (non AF), à l'exception toutefois de ceux qui comportent un couplage photométrique à fourchette (cette dernière ayant été supprimée des objectifs depuis l'apparition de la Série E).

CONCLUSION GENERALE

Je ne dirai qu'un mot : BRAVO ! Rarement, depuis que je dissèque les petites boîtes noires à votre intention (ça commence à faire un bail...), je n'avais eu l'occasion de rencontrer un appareil aussi complet et exempt de défauts majeurs, que le Nikon F4. Pour être sincère (et surtout crédible !) il a même fallu que je cherche longuement pour ne pas laisser la colonne « inconvenients » imaculée. En grattant, je suis tout de même parvenu à trouver quelques menus détails.

C'est vrai, le Nikon F4 fait un sacré poids au premier abord. C'est certainement le plus lourd (!) reproche que l'on puisse émettre à son encontre. Mais ce poids est celui de la qualité et de la fiabilité, deux caractéristiques essentielles pour les pros. Une fois en main, le F4 est un vrai régal et se laisse piloter du bout du doigt, sans surprise désagréable. Car il est avant toute chose ultra simple et parfaitement logique. Les concepteurs ont en effet réalisé un juste équilibre entre les technologies dites « avancées », utilisées là où le besoin s'en faisait judicieusement sentir (mise au point, exposition...), et les systèmes plus conventionnels qui ont largement fait leurs preuves et n'impliquaient pas un passage forcé à l'électronique (barillets des vitesses et de correction d'exposition, compteur mécanique, par exemple).

Au point qu'il est ensuite difficile (j'allais dire douloureux) de repasser à autre chose. ça ne vous est jamais arrivé de vous retrouver au volant d'une 2cv après avoir quitté celui d'un 16 soupapes ? Dur, très dur ! C'est un peu ce que j'ai éprouvé en quittant (à regrets.) le Nikon F4.

Ceci dit, tournons-nous un instant vers l'avenir. Dans un souci très louable de fidélisation de sa clientèle (j'allais dire de son électorat...), Nikon se débrouille comme il peut pour maintenir une compatibilité aussi large que possible au niveau de l'interface boîtier/objectif entre des systèmes de générations différentes,

qui n'ont rien de commun entre eux. Difficile de faire causer ensemble tringlerie et électronique, mécanique et micro-processeurs. Certains constructeurs ont d'emblée franchi le pas en créant des systèmes distincts qui leur libèrent les mains, Nikon tente de se maintenir tant bien que mal. A en juger par la multiplication hallucinante des tableaux de compatibilité à tous niveaux et des innombrables situations particulières ainsi créées, la situation devient de plus en plus inextricable, même pour le Nikoniste chevronné qui ne sait plus trop où donner de la tête. Essayez donc de trouver un seul revendeur capable de vous sortir de mémoire chaque cas particulier de compatibilité, sans recourir à une documentation bien fournie : je suis certain qu'il n'y en a pas un seul en France. D'où la nécessité d'assimiler une abondante littérature avant de sortir de la version de base. Peu à peu les « anciens » objectifs vont perdre du terrain, et tôt ou tard Nikon devra sauter le pas du tout électronique qui lui permettra de progresser de façon décisive. Sans aller jusqu'à mettre ma main au feu, je suis à peu près certain que cette transition s'effectuera sur le prochain boîtier pro, en même temps que le passage à l'image magnétique, le prétexte étant alors tout trouvé pour se tourner vers l'électronique intégrale.

Précisément, si le constructeur respecte ses échéances, un Nikon F5 devrait en toute logique voir le jour courant 1995. Autant dire qu'il est déjà sur les planches à dessin. Que nous réservera-t'il ? Sera-t'il encore argentique, ou photomagnétique avec interface incorporée ? Mystère, mais rendez-vous est d'ores et déjà pris.

INCONVENIENTS

- Nécessité d'utiliser un flash pour bénéficiaire du dispositif d'assistance AF.
- Nécessité de déclencher une fois pour amener le film à la première vue.

- Fiabilité électronique laissant parfois à désirer (sur le modèle de pré-série qui a servi à nos essais) et conduisant à des comportements aléatoires surprenants.
- Pas de pré-bobinage du film.
- Nécessité de sélectionner la position DX, même si on introduit un film DX (pas de rappel d'outrepassement manuel de l'affichage).
- Correcteur d'exposition limité à une amplitude de +2 à -2 IL.
- Pas de déclencheur latéral ni de prise de télécommande électrique sur la version F4.
- Complexité des combinaisons d'utilisation au flash
- Pas de possibilité d'accéder aux vitesses intermédiaires manuelles.
- Affichages du viseur répartis en haut et en bas de l'image.
- Poids important (rançon d'une robustesse à toute épreuve).
- Pas de sangle de poing pour le reportage.
- Protecteur aisément perdable pour les prises de télécommande, déclencheur souple et synchro flash.

AVANTAGES

- Vitesse de pointe au 1/8 000 s (record actuel).
- Possibilité de rafale jusqu'à 5,7 images/seconde.
- Possibilité d'armement silencieux à 1 i/s (position CS).
- Affichage de la sensibilité automatique par codage DX, ou manuelle.
- Vitesse de synchronisation X très élevée : 1/250s (record actuel).
- Possibilité de mesure matricielle, sélective ou spot (selon le viseur utilisé).
- Présence de la pose T (pose en deux temps).
- Poses B et T ne consommant pas de courant.
- Déclencheur latéral pour cadrage vertical (F4S).
- Prises pour déclencheur souple mécanique (F4) ou électrique (F4S) produisant les mêmes effets que le déclencheur du boîtier.
- Analyse matricielle et mise au point automatique réunies pour la première fois sur un boîtier à vocation 100% pro.
- Possibilité de déclenchement automatique par pré-mise au point (en utilisant un dos accessoire).
- Mesure sélective 60/40 et mesure spot.
- Correcteur d'exposition très bien rappelé dans le viseur (engagement, valeur et sens de correction).
- Exposition multi-modes, avec programme haute vitesse.
- Semi-automatisme très bien pensé.
- Exposition au flash très évoluée (mais complexe à mettre en œuvre).
- Possibilité de synchro-retard (avec le flash MB-24).
- Contacts flash protégés contre les chocs électriques.
- Système autofocus remarquablement précis et rapide.
- Mémoire séparée ou conjointe de l'exposition et de la mise au point.

- Oculaire à champ large.
- Réglage dioptrique de l'oculaire (viseur DP-20).
- Obturateur d'oculaire (viseur DP-20).
- Système de verrouillage du dos très sûr, interdisant toute ouverture inopinée.
- Très nombreuses sécurités au niveau des commandes, interdisant leur manœuvre fortuite.
- Compteur de vues additif, dégressif lors du rembobinage, rappelé dans le viseur (non dégressif).
- Viseurs interchangeables.
- Verres de visée interchangeables.
- Version F4s munie d'un déclencheur latéral et d'une prise de télécommande électrique.
- Dispositif de relevage manuel du miroir.
- Test de profondeur de champ (modes A et M uniquement).
- Dispositif de surimpressions simple et bien conçu.
- Affichages et rappels très complets.
- Temporisation d'affichages de 16 s.
- Boîtier parfaitement Pin Registered, permettant de repasser le film plusieurs fois de suite (après repérage initial), ou d'effectuer des surimpressions après rembobinage partiel.
- Possibilité de bracketing automatique (en utilisant un dos accessoire).
- Rembobinage motorisé rapide, ou manuel silencieux, au choix (en principe amorce sortie !).
- Ergonomie bien étudiée (mais il manque une sangle de poing sur un appareil aussi lourd).
- Boîtier extrêmement robuste et fiable (mais en contrepartie très lourd).
- Possibilité d'utiliser la quasi totalité des objectifs en monture Nikon F, soit en mise au point automatique, soit en mise au point manuelle assistée, avec quelques restrictions.
- Dos MF-23 très sophistiqué, étendant considérablement les possibilités d'utilisation scientifique ou technique de l'appareil.

NIKON F4 :

aucune anomalie constatée

Appareil testé : n° 2103877
Objectif 35-70 mm f/2,8 n° 205028