

L'AVENIR DES REFLEX

UN POINT OBJECTIF DE LA TECHNIQUE MODERNE

■ CELLULE → le SILICIUM

Nul ne peut contester la supériorité du silicium sur la vieille CDS

- Beaucoup y viennent pour leurs derniers modèles
- Tous l'auront dans quelques années
- FUJICA l'a sur ses 3 modèles 701 - 801 - 901
- Les appareils scientifiques "espace compris" l'ont adopté

POURQUOI ?

SILICIUM réagit 1000 fois plus vite que CDS
 SILICIUM ne vieillit pratiquement pas
 SILICIUM répond également à toutes les couleurs du spectre
 SILICIUM insensible aux variations de température

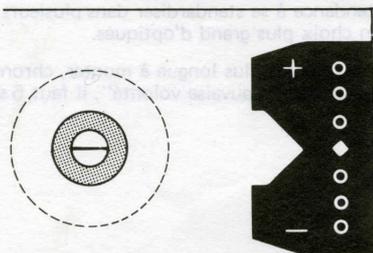
Enfin SILICIUM n'a pas de MEMOIRE si gênante dans les CDS, le résultat n'est jamais faussé par influence (mémoire) de la vue précédente.

■ LECTURE → 7 DIODES DIGITAL → ST 801 ST 901 DIODES PHOTOLUMINESCENTES

Nul ne peut contester la fragilité et l'inertie d'un galvanomètre à aiguille.

DIODES ST 801

Plus d'aiguille mais 7 diodes lumineuses dans le viseur pour contrôler l'exposition au 1/3 de diaphragme près.

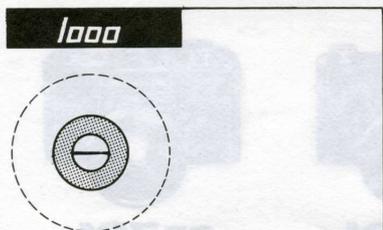


DIGITAL ST 901

Plus d'aiguille mais AUTOMATIQUEMENT la vitesse correcte s'inscrit lumineuse dans le viseur de 20 secondes au 1/1000 (comme dans les machines à calculer)

DIGITAL ou DIODES

- Visible même la nuit (spectacle, reportage etc...)
- Pas d'inertie, plus rapide, plus précis
- Pas de mécanique, plus sûr, incassable
- Viseur clair et dégagé, pas de chiffres inutiles
- Une seule valeur, celle utile, est affichée



Deux très grandes marques ont adopté un système à diodes pour leur plus cher modèle. Mais seulement à deux diodes et non automatique.

Tous l'adopteront tôt ou tard, parce que personne ne peut nier que c'est mieux à tous points de vue.

■ BOITIER

COMPACT - LEGER

- Tous les constructeurs y viennent.
 - Pourquoi un appareil que l'on transporte à la main continuellement serait-il lourd et encombrant si cela n'apporte rien de mieux.
 - NOIR ou CHROME. Surtout une question de goût - NOIR plus discret, plus "mode", CHROME, plus résistant.
- ST 701 - 801 - 901 existent en noir ou chromé et sont tous aussi compacts et légers.

FUJICA ST 901

EST LE PLUS PETIT REFLEX AUTOMATIQUE DU MONDE

■ OBTURATEUR

VITESSE CONSTANTE à toutes températures

- FUJI est le seul à avoir totalement résolu cette difficulté
- AXES sans huile ni graisse
- Auto lubrifié TEFLON

■ SILENCE

Là, FUJI n'a pas complètement résolu le problème. C'est mieux, mais souhaitons qu'un jour les "Reflex" soient aussi silencieux que les obturateurs centraux des appareils à objectifs non interchangeables.

■ DOUCEUR DE DECLENCHEMENT

Gage de non bougé, donc photos plus nettes. FUJICA est dans le peloton de tête avec environ 400 g de pression nécessaire pour déclencher (certains dépassent 1 kg).

■ VISEUR

■ LUMINOSITE

- Un viseur doit être le plus lumineux possible.
 - En visant, ouvrez les deux yeux; si l'image vue au travers de l'appareil est aussi lumineuse que celle à "l'œil nu", le maximum possible est atteint.
- C'est le cas des FUJICA Essayez et comparez...

POURQUOI ?

- Le prisme du viseur comporte une argenture spéciale et exclusive.
- Le miroir est traité.

■ PRECISION ET FACILITE de mise au point

3 solutions :

- DEPOLI pour mettre au point sur toute la surface de l'image
- TELEMETRE à champ croisé plus long mais très précis
- MICROPRISMES très rapide et clair mais moins précis

FUJICA dans ses 3 reflex a choisi un viseur triple fonction : dépoli, microprismes, télémètre, plutôt que des verres interchangeables plus ou moins faciles à changer et risquant l'introduction de poussières ou de détérioration du miroir par fausse manœuvre.

■ OBJECTIFS → TRAITEMENT

BUT : Obtenir une image.

Plus contrastée, plus fidèle en couleur, plus pure par élimination des réflexions parasites sur la surface des lentilles de l'objectif (effet de miroir).

■ PRINCIPE

Garnir ces surfaces de produits spéciaux qui limitent au maximum ces réflexions

■ MOYENS

Traditionnels : Evaporation sous vide des produits anti-reflets, par résistance chauffante type multi-couche classique (permet jusqu'à 6 couches).

EBC FUJI : Evaporation par bombardement électronique à très haute température du zirconium en particulier qui ne se vaporise pas avec des résistances (permet 11 couches).

■ POURQUOI 11 COUCHES

Pour éviter ces réflexions dans toutes les couleurs du spectre, il faut plusieurs couches de matériaux différents suivant les couleurs.

Avec les 11 couches EBC le spectre est entièrement filtré et les réflexions parasites pratiquement réduites à 0.

■ RESULTAT

— Avec un traitement insuffisant, si l'on photographie un sujet avec un grand ciel bleu, les réflexions parasites seront surtout bleues et toute l'image aura fatalement une "dominante" bleue. Avec les FUJINON EBC, seul le ciel sera bleu, le reste sera pur et de sa vraie couleur.

— En contre jour, plus le traitement est élaboré, plus le contour des sujets sera net et pur.

"Avec le TRAITEMENT EBC presque le SOLEIL DE FACE"

■ RENDU DES COULEURS (Rendu chromatique)

- Un verre optique a toujours une teinte de masse nuisible.
- Le traitement a pour but en plus de "l'anti-reflet" de corriger cette couleur par filtrage d'une lentille à l'autre.
- FUJI avec son traitement EBC 11 couches est le seul à garantir un rendu couleur équilibré pour tous ses objectifs. Fini les ciels passant du bleu vert au bleu marine en allant du télé au grand angle.

■ OBJECTIFS FUJINON

Bientôt plus de 30 focales seront disponibles du 16 au 2000...

- Dans toutes les grandes marques la qualité des objectifs est très bonne sinon excellente au centre de l'image.
- La différence commence à se voir sur les bords de l'image et ce, surtout avec les objectifs "Grand Angle"

■ Tous les tests dans tous les pays ont placé les FUJINON en tête pour la correction de cette aberration "bord centre".

LUMINOSITE → OPTIQUE ou PHOTOMETRIQUE

- L'ouverture OPTIQUE est le rapport entre le diamètre de la lentille et la focale (exemple une lentille de 25 mm de diamètre pour une focale de 50 mm donne une ouverture de f2).
- L'ouverture PHOTOMETRIQUE tient compte uniquement de la lumière réelle qui sort de l'objectif après avoir traversé les 6 ou 7 lentilles.

■ Un objectif de grande classe doit être à ouverture PHOTO-METRIQUE. Les 30 objectifs FUJINON le sont, mais cela nécessite des diamètres de lentilles plus grands, donc des objectifs un peu plus chers.

MONTAGE → VIS ou BAIONNETTES

L'éternel dilemme.

- Certaines baïonnettes sont très rapides.
- Toutes les baïonnettes demandent de regarder pour placer deux repères face à face.
- La vis peut se monter sans regarder.
- Elle ne prend jamais de jeu et est très robuste.
- Elle a tendance à se standardiser dans plusieurs marques donc un choix plus grand d'optiques.
- Si l'on dit qu'elle est plus longue à monter, chronométrez; avec la plus grande "mauvaise volonté", il faut 5 secondes.

CONCLUSION

Nous venons de faire le point de l'évolution des reflex 24 x 36 et surtout d'essayer de pressentir l'avenir.

Sans prétention, mais avec une certaine fierté, nous sommes obligés de constater que les FUJICA ont tous les derniers perfectionnements techniques, que ces perfectionnements sont autre chose que des gadgets, mais sont la technique de tous pour l'avenir.

Si cette étude comporte des erreurs ou des omissions, nous serons très heureux que vous nous le fassiez savoir et vous en remercions à l'avance.

FUJICA



ST901



ST801



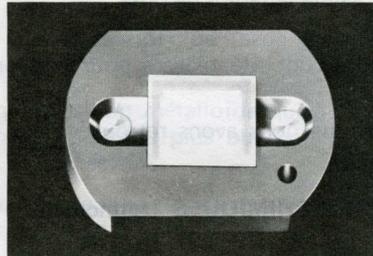
ST701

FUJI FILM

B.P. 310 - 92102 BOULOGNE

L'AVENIR DES REFLEX

UN POINT OBJECTIF DE LA TECHNIQUE MODERNE

**SPECIAL
SILICIUM**

Afin de prouver ce que nous vous avons annoncé dans le n° 1 de "l'Avenir des Reflex", nous vous proposons l'expérience suivante :

LE TEST DE LA TABLE : 5 minutes d'attention
+ 5 minutes d'expérience.

Et vous serez convaincus qu'un appareil reflex de classe ne peut pas être considéré valable s'il n'est pas équipé d'une cellule **SILICIUM**.

TEST DE LA TABLE

METHODE EXPERIMENTALE

Prendre un appareil reflex automatique à cellule CdS (non chargé) et un appareil reflex automatique à cellule SILICIUM (non chargé) le FUJICA ST 901 par exemple.

Régler ces deux appareils sur la même sensibilité (ex : 100 ASA) et sur le même diaphragme (ex. : f/4).

Prendre un des appareils, viser n'importe quoi et déclencher.

Immédiatement après, placer le même appareil sur une table comme sur la photo ci-après, armer et déclencher à nouveau. (Prendre soin de bien obturer l'oculaire du viseur).

Répéter la même expérience avec l'autre appareil.

CONSTATATIONS



Après le premier "visé déclenché", poser l'appareil sur la table et faire le second "visé déclenché". Attention de bien obturer l'oculaire.

• Sur l'appareil à cellule SILICIUM :

- l'obturateur reste ouvert très longtemps ce qui est normal étant donné qu'il y a lumière 0, il y a temps de pose pratiquement infini.

CONCLUSION :

- la cellule SILICIUM n'a pas mémorisé la première visée.

• Sur l'appareil à cellule CdS :

- 15 secondes après le premier déclenchement l'obturateur restera ouvert environ 1/2 seconde;
- 30 secondes après il restera ouvert environ 1 seconde;
- 1 minute après il restera ouvert 2 à 3 secondes.

CONCLUSION :

La cellule CdS se vide ainsi tout doucement de sa mémoire et même après plusieurs minutes elle n'est pas encore complètement vide et les lectures suivantes sont fausses.

La cellule CdS a mémorisé la première visée.

Réalisez l'importance de cette mémoire sur les prises de vues courantes où une photo prise au 1/60^e de seconde suivie d'une photo nécessitant le 1/500^e, et où l'obturateur obéirait non plus à la lumière du moment, mais à la mémoire de la cellule et donnerait par exemple le 1/150^e ou 1/200^e.

Résultat : une surexposition de plus d'un diaphragme, ce qui est très important.

En sens inverse, le résultat se traduira par une sous-exposition dans les mêmes proportions.

PETITE HISTOIRE DES POSEMETRES

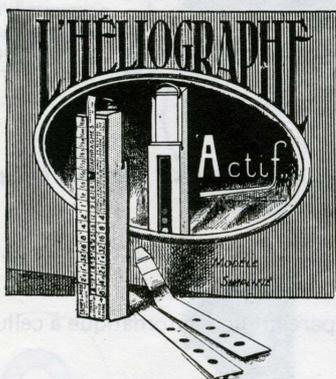
Après vous avoir présenté une expérience qui nous l'espérons vous a convaincu de l'intérêt du SILICIUM comme élément photo sensible, nous allons essayer de vous tracer très brièvement l'historique des posemètres.

Depuis que la photographie a été découverte, le facteur le plus important de réussite et aussi le plus ingrat à déterminer a toujours été le temps de pose.

Sans parler des "tables de pose" aux formes et aux présentations très variées, de nombreux instruments plus ou moins élaborés ont été réalisés pour essayer d'atteindre la perfection dans la détermination du temps de pose.

Voici les principaux, que nous avons retrouvés dans nos archives.

1850 – POSEMETRES CHIMIQUES (actinomètres)



HELIOGRAPHE – appareil basé sur le même principe que l'actinomètre mais à lecture directe

Principe :

Exposer devant le sujet un papier photo-sensible à noircissement direct (chlorure d'argent) et le comparer à un papier pré-étalonné.

Réalisation :

Au fond d'un long tube, était placé un morceau de papier sensible et le tube était dirigé vers le sujet. Il fallait suivre le noircissement de ce papier et mesurer le temps nécessaire pour obtenir un noircissement égal à l'étalon.

A noter qu'à cette époque les temps de pose étaient de plusieurs minutes sinon plusieurs heures.

1900 – POSEMETRES OPTIQUES (coin de Goldberg)



LE JUSTOPHOT – une des réalisations les plus évoluées de ce principe de posemètre avec oculaire à mise au point.

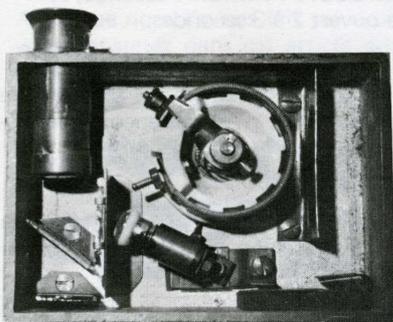
Principe :

Viser le sujet en déplaçant devant la visée une lame de verre teinté dégradée. Lorsque le sujet disparaît presque complètement le temps de pose est déterminé.

Réalisation :

Il y en eu de nombreuses. Avec ou sans système optique. Avec lame rectangulaire ou circulaire et table de conversion comportant les échelles de sensibilités de diaphragmes et de vitesses.

1920 – POSEMETRES ELECTRIQUES



Réalisation anonyme d'un posemètre électrique

Principe :

Viser le sujet pour comparer sa brillance avec la lumière émise par une petite lampe contrôlée par un rhéostat. Au moment où les deux luminosités sont à peu près semblables le temps de pose est trouvé.

Réalisation :

Par un système de renvoi de miroir et de lentilles l'image de la lampe se juxtapose au sujet.

Le rhéostat comporte un bouton avec repère gradué en diaphragmes pour une vitesse et une sensibilité d'émulsion données.

POSEMETRES PHOTO-ELECTRIQUES

1930 — SELENIUM (à ne pas confondre avec SILICIUM)

Cette date marque l'apparition des posemètres modernes qui par la suite furent incorporés puis couplés aux appareils et enfin vers 1950 ces cellules ont commandé directement la vitesse des appareils. C'était le début des appareils AUTOMATIQUES.

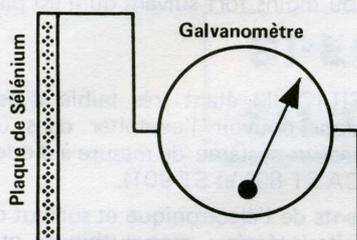


Schéma de principe d'un posemètre à élément SÉLENIUM PHOTO EMETTEUR.

Principe :

Le Sélénium est un métalloïde qui a la propriété d'émettre un courant électrique plus ou moins fort suivant qu'il est plus ou moins éclairé.

Un galvanomètre mesure ce courant et ainsi mesure la lumière donc permet de déterminer le temps de pose.

Réalisation :

Très simple, il suffit de relier une plaque à un galvanomètre gradué dont l'aiguille se déplace devant une échelle graduée.

Cette échelle est mobile pour l'adapter à la sensibilité du film utilisé et à la vitesse d'obturation souhaitée.

Le Sélénium est un élément PHOTO EMETTEUR.

- sa sensibilité est proportionnelle à la grandeur de l'élément Sélénium;
- cette sensibilité s'altère avec le temps;
- le courant étant très faible, les galvanomètres doivent être très sensibles, donc fragiles.

1958 — SULFURE DE CADMIUM (CdS)

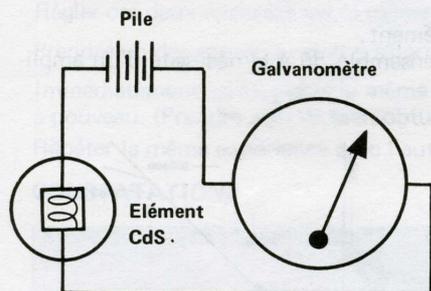


Schéma de principe d'un posemètre à élément CdS PHOTO RESISTANT.

Principe :

Le Sulfure de Cadmium est une combinaison chimique qui a la propriété lorsqu'elle est exposée à la lumière d'être plus ou moins résistante à un courant électrique. Contrairement au Sélénium qui est **Photo Emetteur** le Sulfure de Cadmium est **Photo Résistant**.

Réalisation :

Montage en série (voir schéma) d'une pile de l'élément CdS et d'un galvanomètre.

Avantages :

- Possibilités d'obtenir un courant plus fort donc un galvanomètre plus solide.
- Plus grande stabilité dans le temps.
- Plus faible encombrement à sensibilité égale.

Inconvénients :

— Mémoire :

L'élément CdS ne se vide pas immédiatement et presque jamais complètement. En pratique une lecture risque d'être influencée par la lecture précédente si l'on n'attend pas assez longtemps entre deux prises de vues.

— Réponse spectrale :

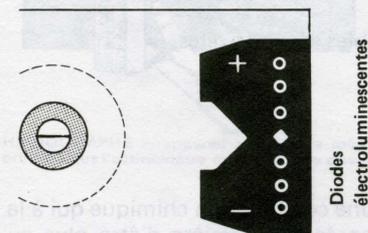
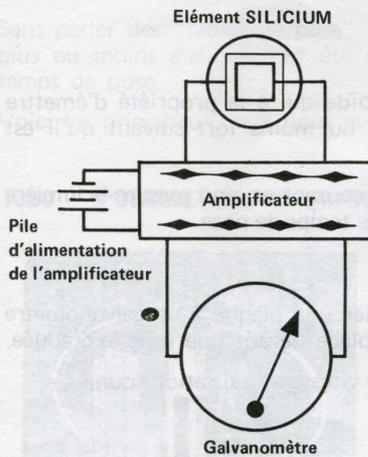
Le CdS a une sensibilité chromatique très différente de l'œil et décalée vers le rouge ce qui fait qu'elle a une précision variable suivant la couleur dominante du sujet.

1970 - SILICIUM

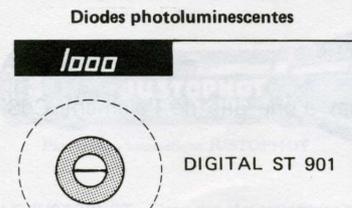
DERNIER NE DE LA GENERATION DES ELEMENTS PHOTO-SENSIBLES.

Devant la nécessité des expériences spatiales de trouver une cellule presque parfaite, la Sharp Corporation (U.S.A.) a commercialisé un nouvel élément photo-sensible, le SILICIUM.

Le SILICIUM est devenu la cellule de l'espace et le FUJICA ST 701 est le premier à l'avoir adapté à la photographie.



Diodes photoluminescentes remplaçant l'aiguille du galvanomètre dans le viseur du FUJICA ST 801.



Affichage digital automatique du FUJICA ST 901. La vitesse apparaît lumineuse dans le viseur et change automatiquement suivant la luminosité du sujet.

Principe :

Le SILICIUM est un métalloïde qui a la propriété d'émettre un courant électrique plus ou moins fort suivant qu'il est plus ou moins éclairé.

Réalisation :

Le courant émis par le SILICIUM étant très faible il est nécessaire de l'amplifier pour pouvoir l'exploiter dans un galvanomètre ou mieux dans un système de mesure à diodes photo-luminescentes (FUJICA ST 801 et ST 901).

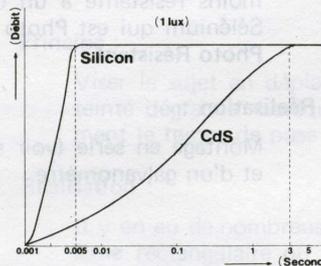
C'est grâce aux progrès récents de l'électronique et surtout de la miniaturisation des circuits intégrés monolithiques, etc. que l'on a pu parvenir à utiliser le SILICIUM dans les appareils photographiques.

Avantages :

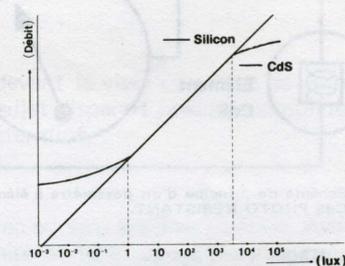
- Plus aucune mémoire (voir CdS).
- Instantanéité de réponse indispensable aux appareils automatiques.
- Réponse spectrale pratiquement semblable à celle de l'œil.
- Pas de vieillissement appréciable (c'est elle qui alimente les batteries solaires des satellites).
- Sensibilité pratiquement sans limite.

Inconvénients :

- Prix plus élevé de l'élément.
- Prix plus élevé de l'ensemble dû à la nécessité d'un amplificateur.



Graphique démontrant l'extrême rapidité du SILICIUM (5 millisecondes) comparée au CdS (3 secondes) pour un éclairage de 1 LUX.



Graphique démontrant que le SILICIUM a un débit toujours régulier (linéaire) pour une gamme de luminosité très étendue contrairement au CdS dont la réponse n'est linéaire qu'entre 1 et environ 5.500 LUX (la lumière du jour dépasse souvent 25.000 LUX).

Nous espérons vous avoir intéressé par cette histoire des cellules. Il s'agit d'un exposé sans aucune prétention. Ainsi que nous l'avons fait sur le précédent n° 1 de "l'Avenir des Reflex" nous vous serions reconnaissants si vous constatez dans cet article des erreurs ou des omissions de nous en faire part. Nous ferons les rectifications dans le prochain numéro.

FUJICA
FUJI FILM



ST901



ST801



ST701

Pour toute information ou communication : **DEVELAY S.A. - FUJI FILM B.P. 310 - 92100 BOULOGNE**
ou par l'intermédiaire de votre revendeur spécialiste habituel

L'AVENIR DES REFLEX

UN POINT OBJECTIF DE LA TECHNIQUE MODERNE

Jusqu'à la PHOTOLUMINESCENCE ... et même après

Ainsi que nous l'avons exprimé dans les N° 1 et 2 de "L'Avenir des Réflex" la photographie est enfin en pleine évolution technique.

Depuis plus de 10 ans un appareil réflex ressemblait à s'y méprendre à un autre appareil réflex et les seules différences que l'on constatait portaient sur des points de détail mais "pas de vrais changements".

UN PEU D'HISTOIRE

Les grandes étapes de l'évolution des réflex 24 x 36 se situent à notre avis comme ceci :



Vers 1935 premier reflex 24 x 36 mono-objectif

Dans la lutte qui opposait le jeune 24 x 36 au 6 x 6, ce dernier avait l'avantage de la visée réflex à deux objectifs.

EXAKTA mit au point non seulement un réflex 24 x 36 mais mono-objectif à renvoi de l'image par miroir escamotable, ce principe avait l'avantage de permettre un cadrage encore plus précis par absence de parallaxe.

Vers 1950 premier réflex "Pentaprisme" ou prisme en Toit : le RECTAFLEX



Cet appareil a été vraiment le précurseur des réflex modernes, il en avait la forme, l'encombrement, en un mot l'esprit, Il était en général équipé d'un Angénieux 1.8 de 50, son origine était italienne.

Il fut même réalisé avec une tourelle, 3 objectifs, mais les zooms n'existaient pas. Toutefois, cette solution n'aurait-elle pas encore la faveur des reporters ?



MIROIR ECLAIR

Ensuite, il s'agissait de rendre plus pratique ce type d'appareils et en particulier supprimer les "trous noirs" après la prise de vues; ainsi fut créé le "retour rapide du miroir" ou "miroir éclair".

Aussitôt après la prise de vues, le miroir revenant à sa place redonnait la visée.

Mais il restait un autre inconvénient : le diaphragme manuel. En effet, le diaphragme manuel faisait que plus celui-ci était fermé, plus la clarté du viseur diminuait, ce qui gênait considérablement la prise de vue.

PRESELECTION MANUELLE

Certains fabricants eurent alors l'idée de mettre 2 bagues graduées de diaphragmes. L'une servait à présélectionner la position choisie, l'autre commandait le diaphragme. En tournant cette dernière bague, elle venait buter sur le chiffre choisi sans avoir à regarder. C'était la "Présélection Manuelle".

PRESELECTION AUTOMATIQUE

Puis elle devint automatique, c'est-à-dire, que le diaphragme choisi et affiché ne se mettait en place automatiquement qu'une fraction de seconde avant la prise de vue par simple manœuvre du déclencheur pour revenir ensuite à pleine ouverture. C'était la "Présélection Automatique".

LES POSEMÈTRES

Entre temps, les posemètres s'incorporent aux boîtiers, Sélénium d'abord, puis CdS ensuite (voir N° 1 et 2) sans liaison au début, puis couplés aux vitesses.

Et ce fut ainsi que l'on arriva il y a plus de 10 ans aux réflex modernes.

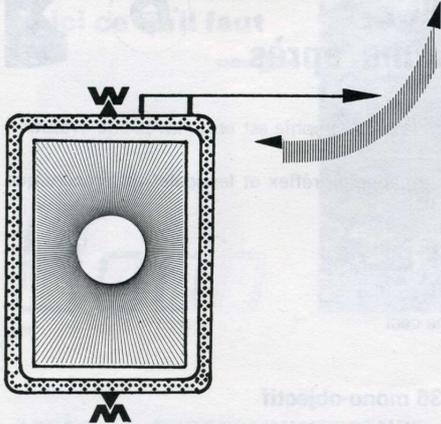
Dix ans sans pratiquement d'évolution importante, que des améliorations de détails, des gadgets, à l'exception toutefois d'une marque japonaise qui appliqua mécaniquement l'automatisme à un réflex à optique interchangeable.

LE SILICIUM

Enfin en 1970, FUJICA lance la première cellule au SILICIUM sur le ST 701. Une cellule presque parfaite (voir "L'Avenir des Réflex N° 1 et 2) dans un boîtier beaucoup plus petit que les autres et près de la moitié moins lourd que certains ainsi qu'une foule d'améliorations de détails.

LA FIN D'UN REGNE

Mais il restait un point important à résoudre. Remplacer le galvanomètre à aiguille (du nom de Galvani, physicien italien vers 1780). Le galvanomètre a été durant près de 2 siècles le seul système permettant de mesurer un courant électrique, il était impensable que la technique moderne ne cherche pas à remédier aux imperfections de ce vieux principe.



Principe du galvanomètre

- Au centre un aimant permanent,
- Autour de cet aimant un bobinage mobile,
- Ce bobinage pivote autour de l'aimant et est centré par 2 pivots
- Sur ce bobinage mobile est fixé une aiguille qui se déplace devant un cadran gradué.

Un courant électrique envoyé dans le bobinage crée un champ magnétique contraire à celui de l'aimant central, ce qui fait pivoter le cadre et l'aiguille en proportion du courant reçu.

Le grand inconvénient du galvanomètre réside dans sa partie mécanique, dans ses pivots, comme dans une montre, s'il y a un choc, c'est le pivot qui casse. Si ses pivots sont trop serrés, il se bloque, s'ils sont trop libres, il est imprécis. En fait, le juste milieu est difficile à trouver, c'est pourtant ce compromis qui est nécessaire.

En ce qui concerne son application photographique, cette fragilité est encore plus grande avec les cellules anciennes, c'est-à-dire, les cellules autres que le SILICIUM où le courant est faible, Sélénium ou CdS.

Si le courant est faible, le cadre mobile doit être très sensible, donc léger, donc encore plus fragile et déréglable.

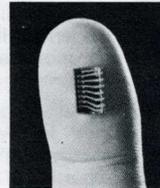
Toutefois, il ne faut pas renier complètement le galvanomètre, notre FUJICA ST 701 en possède un, mais allié au SILICIUM ce qui améliore son rendement.

UNE REVOLUTION DES DIODES LUMINEUSES DANS LE VISEUR

Par contre, sur un appareil de grand prestige, l'on se devait d'essayer de le supprimer, la technique le permettait, FUJI fut le premier au monde à le réaliser.

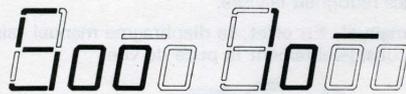
FUJICA ST 801

En 1973, FUJI sort le premier appareil réflex au monde sans galvanomètre le FUJICA ST 801, 7 diodes lumineuses le remplacent dans le viseur.

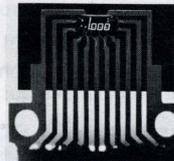


FUJICA ST 901

En 1974, FUJI sort le premier appareil réflex au monde "DIGITAL-AUTOMATIQUE". La vitesse s'affiche éclatante dans le haut du viseur. C'était la naissance du FUJICA ST 901.



DIODE PHOTOLUMINESCENTE



DEFINITION : Une diode photoluminescente (ou plus exactement électroluminescente) est un petit tube en verre comportant deux électrodes et rempli de gaz rare.

Si l'on envoie un courant électrique aux bornes de ces électrodes, le gaz devient lumineux.

Ce principe était connu depuis longtemps, mais ne recevait que très peu d'applications pratiques à cause du prix et de l'encombrement du système.

Il a fallu toute l'évolution récente de l'électronique en matière de miniaturisation, transistors, circuits intégrés, circuits monolithiques, etc. pour en arriver à pouvoir l'utiliser sur les appareils de mesure courants.

Maintenant en 1975, chaque fois que l'on a besoin de mesurer-quoi que ce soit, les techniciens cherchent à éviter l'aiguille ou le chiffre à commande mécanique au profit de l'AFFICHAGE-ELECTROLUMINESCENT parce que c'est plus sûr, plus pratique et plus précis.



Quelques exemples :

- Calculatrices de poche ou de bureau,
- Montres et pendules,
- Balances commerciales et industrielles,
- Thermomètres,
- Baromètres et tous instruments de météo,
- Pompes à essence,
- Caisses enregistreuses,
- Ordinateurs,
- Sondes marines,
- etc.

Nous arrêtons là cette liste, elle pourrait prendre des pages entières.

Bientôt sur votre voiture le compteur de vitesse sera à affichage digital de même que le compte-tours et les autres instruments de bord.

Fini les câbles qui grincent et les indications fausses, qui risquent de vous valoir votre permis de conduire...

ALORS POURQUOI PAS LA PHOTO ?

Il a fallu 10 ans d'étude à FUJI et ses moyens énormes.

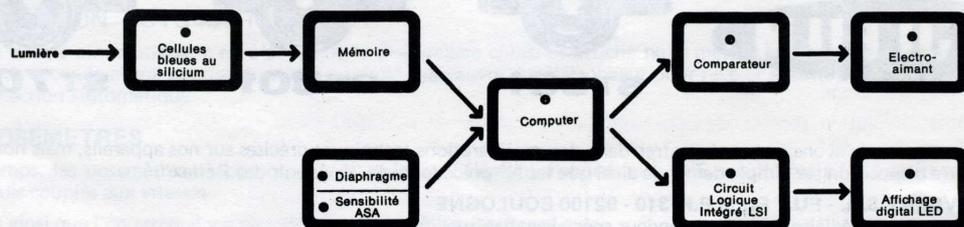
Deux laboratoires employant plus de 2.000 chercheurs pour arriver au ST 801 et ST 901.

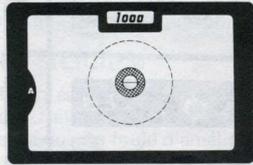
Dix ans de recherches pour étudier, miniaturiser, sécuriser et réaliser ce que sans prétention, nous pouvons qualifier de plus grand progrès réalisé sur un boîtier réflex photo depuis la guerre.

Avantages de la photoluminescence plus spécialement appliquée à la photographie

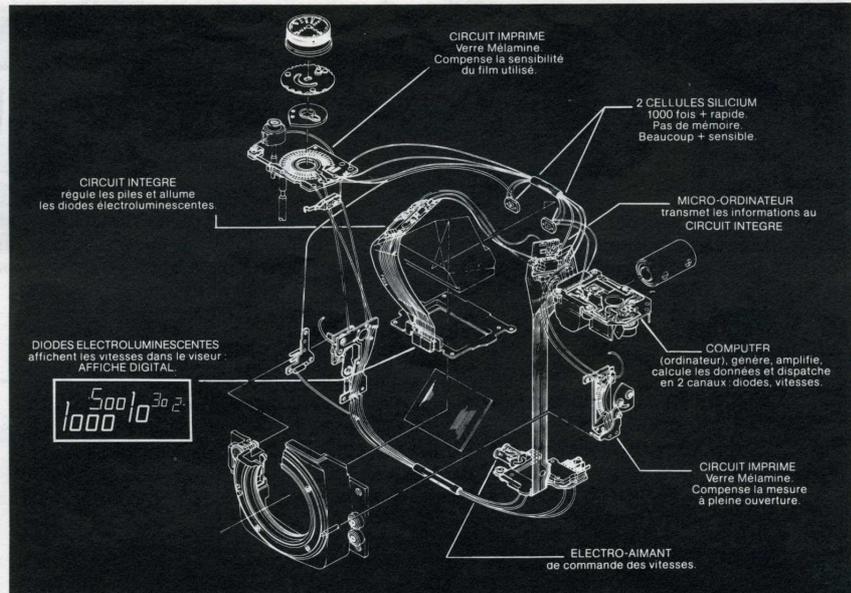
En dehors de la FIABILITE dont nous avons parlé, il y a bien d'autres avantages et strictement aucun inconvénient.

- Instantanéité de réaction quelle que soit la lumière à analyser,
- Pouvoir d'analyse presque infini, du clair de lune au soleil d'Afrique,
- Lumineux même dans la pénombre,
- Clarté de la lecture, fini les viseurs encombrés de chiffres plus ou moins lisibles, fini les confusions entre deux chiffres. sans oublier la satisfaction visuelle.





Pour en arriver là
voici ce qu'il faut



APRES LA PHOTOLUMINESCENCE

Cette photoluminescence si elle est l'événement actuel de la photographie, qu'elle soit ponctuelle ST 801 ou digitale ST 901, sera certainement un jour sinon dépassée, du moins complétée par d'autres avantages techniques exceptionnels.

Nous pensons chez FUJI qu'un tel pas a été franchi avec ce principe que nous risquons de rester un long moment dans une période de stagnation technique, au moins quelques années. Nous verrons seulement apparaître des améliorations de détails.

Mais après ?

Sans vouloir tomber dans la science fiction, nous supposons que dans quelques années les appareils réflex de prestige posséderont enfin la mise au point automatique, certainement basée sur le principe du radar, il suffira peut-être de diriger un pinceau électronique ou une onde émise par l'appareil sur le sujet pour voir la bague de mise au point tourner toute seule et s'arrêter à la bonne mesure.

Peut-être aussi les obturateurs seront-ils sans aucune mécanique mais basés sur un tout autre principe électronique de lumière polarisée, qui sait ?

Enfin l'image sera peut-être magnétique et non plus argentique, mais là, et en couleur, nous n'y sommes pas encore. En cinéma certainement, mais en photo rien n'a encore été réalisé dans ce domaine et le magnétoscope couleur est encore un beau monstre de grand luxe, lourd et encombrant.

Si vous avez d'autres idées sur le futur, cela nous intéresserait de les connaître. Ainsi que nous l'avons indiqué dans les numéros précédents, cette étude est faite sans aucune prétention, aussi, si vous constatez des erreurs ou des omissions, si vous aviez une suggestion quelconque à nous faire, n'hésitez pas à nous écrire. Cela nous fera plaisir et je vous en remercierai personnellement.

Cela nous aidera peut-être à faire que "L'Avenir des Réflex" N° 4 soit plus intéressant pour tous.

R. DEVELAY

FUJICA
FUJI FILM



ST901



ST801



ST701

Volontairement, nous n'avons pas voulu entrer dans des considérations techniques précises sur nos appareils, mais nous tenons celles-ci à votre disposition sur simple demande ainsi que les N° précédents de "L'Avenir des Réflex".

Ecrire : **DEVELAY S.A. - FUJI FILM B.P. 310 - 92100 BOULOGNE**
ou par l'intermédiaire de votre revendeur spécialiste habituel.