DECOUVERTE DE LA PHOTO A GRANDE VITESSE

Notre système rudimentaire nous permet de faire quelques images intéressantes. Nous photographions les éclaboussures provoquées par la chute d'un objet dans une cuillère remplie de liquide : eau, jus de fruit, bière... Nous approfondissons la connaissance de notre appareil photo numérique (*APN)*.

L' APPAREIL PHOTO

La vitesse d'obturation de nos appareils ne permet pas de faire ce type de photos. Pour figer cet instant, il faut des vitesses de l'ordre du 1/10 000 de s (*un dix millième de seconde*). Seuls les éclairs de flash peuvent y parvenir sous certaines conditions. Nous utilisons la technique de l' **OPEN FLASH** (*traduction difficile : APN ouvert dans le noir et flash*).

L'appareil est immobilisé sur un pied. Réglons la sensibilité au plus bas (*100-200 ISO*). Mettons-le en fonctionnement manuel et réglons le temps de pose entre 3 et 5 s. Il est préférable, si c'est possible, de désactiver le stabilisateur de l'objectif et d'utiliser une télécommande. (*Le retardateur peut aider à condition que l'on entende le bruit du déclenchement*).

L'objectif conseillé doit permettre de placer l'appareil assez loin des opérations *(focale de 100 à 150 mm*) avec mise au point minimale à 1 mètre. Maintenant, réglons l'ouverture du diaphragme pour avoir une zone de netteté (*profondeur de champ*) importante ; il est préférable de fermer de f 8 à F 16. Nous ne nous préoccupons pas de l'ouverture minimale de cet objectif. Pour faire la mise au point, nous plaçons une tige métallique verticale à l'endroit où va se faire la rencontre de l'objet avec la cuillère et nous laissons faire l'autofocus de l' APN. Vérifions que le réglage est précis et l'autofocus est déconnecté.

LE FLASH

C'est lui qui agit pour faire l'image et il demande beaucoup d'attention.

Il faut qu'il puisse éclairer notre sujet à des vitesses très petites. Beaucoup de flashes ne permettent pas ces vitesses là. Les plus intéressants possèdent un réglage de la puissance : plus cette puissance diminue et plus la durée de l'éclair se réduit. Nous utilisons un flash ''cobra'' à 1/16 de sa puissance. Les éclairages de studio ne semblent pas convenir. Pour compenser la baisse de cette puissance, nous rapprochons la source lumineuse et réduisons la dispersion de la lumière à l'aide d'un cône. Il faudrait faire des essais avec chaque appareil en modifiant la distance flash-sujet et en observant les résultats...

Ce flash est commandé par un interrupteur particulier qui lui-même est commandé par la chute de notre objet.

PREMIERE PARTIE

LE CONTACTEUR

Pour déclencher le flash que l' APN ne commande plus, nous faisons appel à un

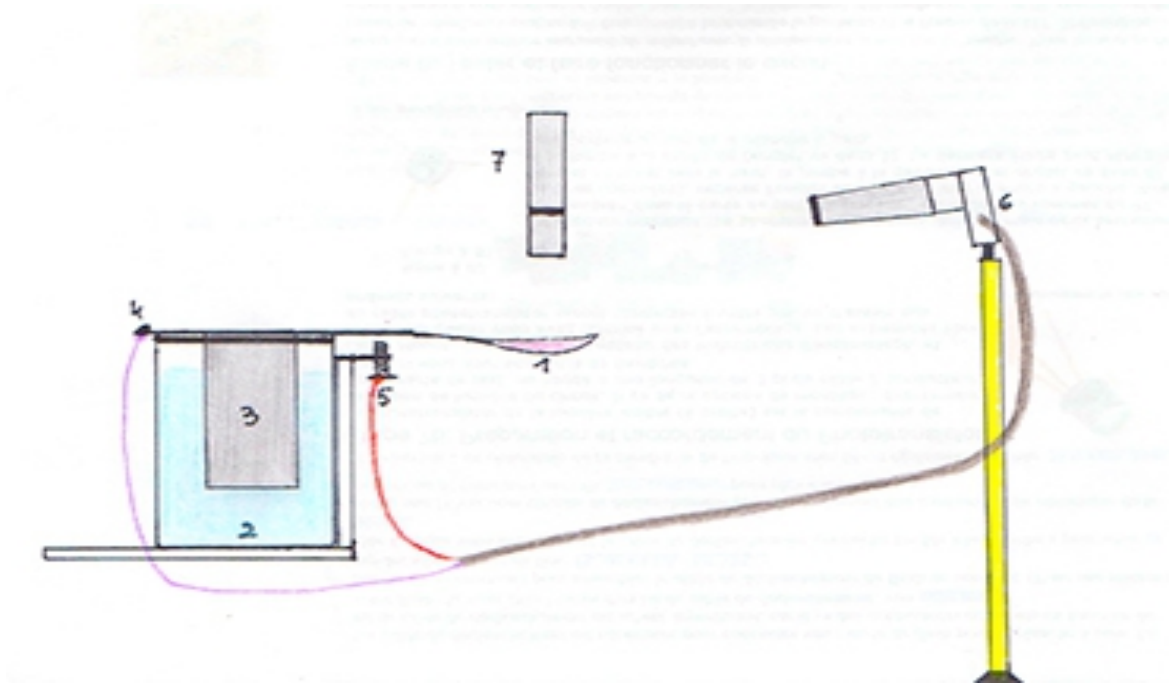
contacteur de notre fabrication qui ferme le circuit électrique de ce flash.

On coupe le câble de commande de flash classique et après avoir séparé les 2 fils, on en dénude les extrémités. Le premier est fixé à la cuillère (*tout autre objet métallique convient*) et le second est fixé sur une vis placée au-dessous de la cuillère. Cette vis en tournant se rapproche ou s'éloigne de la cuillère mais ne la touche pas. Cet ensemble est posé sur un support en bois sur lequel se trouve un pot en plastique semi-rigide rempli de sable. La cuillère est maintenue sur le pot à l'aide d'adhésif créant un système élastique qui va s'allonger sous le poids d'un objet et va reprendre sa forme tout de suite après.

En fonction du poids de l'objet, le contact :

- ne se fait pas,
- se fait correctement,
- se fait plusieurs fois.

On modifie le réglage de la vis de contact.



<u>Schéma du contacteur</u>

- 1 cuillère avec liquide
- 2 pot en plastique semi-rigide
- 3 adhésif
- 4 contact flash fixe
- 5 contact flash réglable
- 6 flash avec cône à positionner avec précision et son câble de liaison
- 7 tube de lancement.

LA PRISE DE VUE

Un fond noir est déroulé ; tout autre fond est utilisable mais alors il faut étudier le rendu. Il est loin du sujet pour ne pas être éclairé ni sali par d'éventuelles projections. On allume le flash et on fait un essai en appuyant sur la cuillère avec la main.

On se prépare à agir. Il est difficile de se positionner dans le noir. Toutes les mains sont utiles :

- une pour éteindre la lumière
- une pour déclencher l'appareil photo
- une pour lâcher l'objet dans le tube.

Le flash s'allume.

Attendons que les secondes prévues se soient bien écoulées avant de rallumer.
L'appareil enregistre l'image et elle apparaît sur l'écran.

Il faut nettoyer le dessous de la cuillère et les probables projections sur l' APN, sur l'objectif, etc... Peut-être est-il intéressant de protéger le matériel avec feuilles de papier, chiffons...

Notre créativité doit nous faire trouver d'autres possibilités en modifiant la hauteur de lancement, en changeant l'orientation du flash, en utilisant un deuxième flash, en plaçant des réflecteurs blancs ou de couleur...

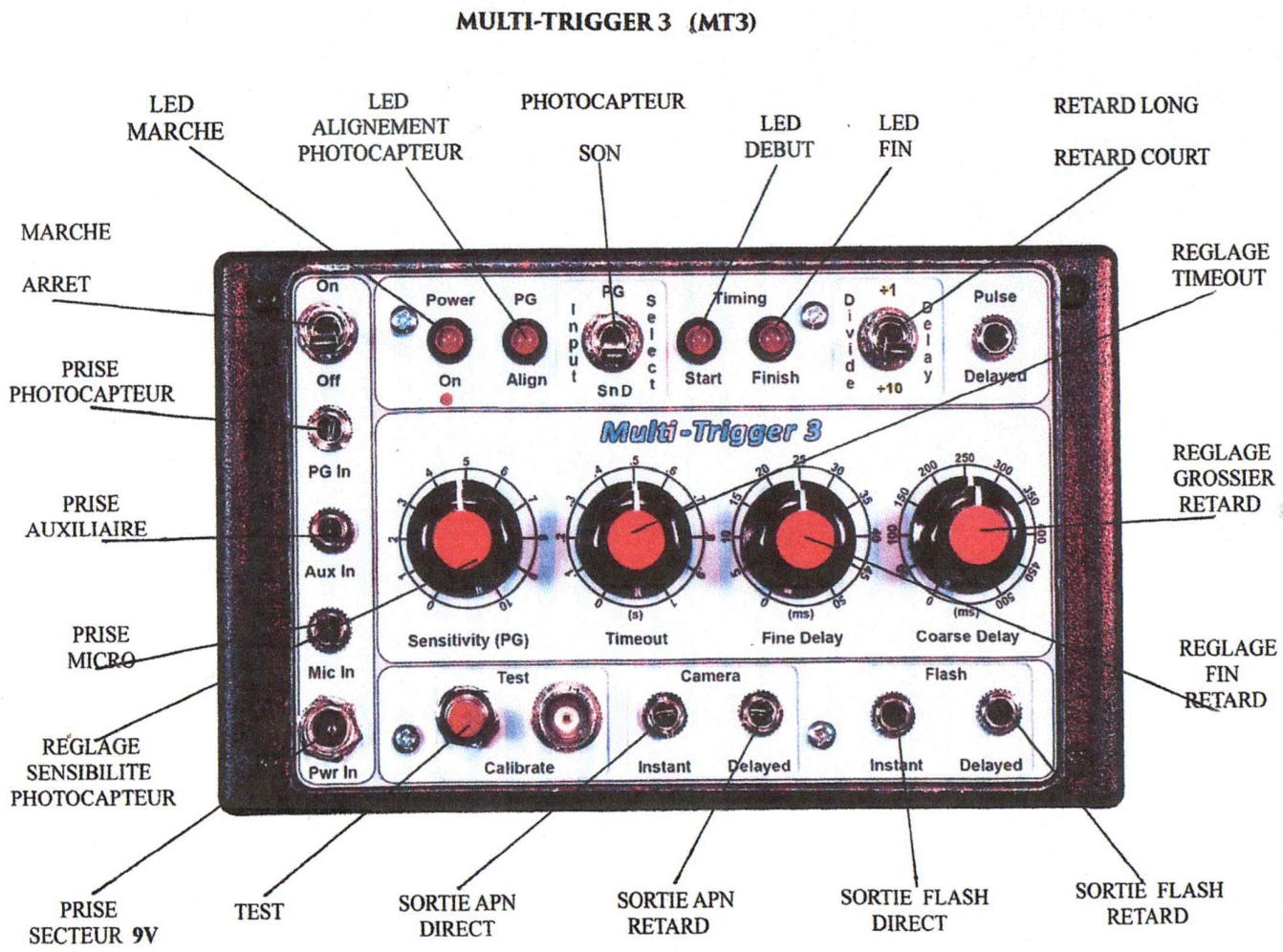
DEUXIEME PARTIE

PHOTO DE FIN DE CHUTE DE RECIPIENT

Nous photographions le rebond de petits récipients en verre remplis de liquide coloré qui viennent frapper un plan horizontal.

L' APN est sur pied avec un objectif de focale supérieure à 50mm. La mise au point se fait à l'endroit où le verre doit tomber (des repères pour le lâcher ont été établis). L'autofocus est déconnecté. Le diaphragme est sur f/8 ou f/11 et la vitesse est de 4s. Maintenant, nous utilisons un outil déclencheur : le Multi-Trigger 3 **(MT3).**

Il permet de déclencher des APN ou des flashes grâce à des signaux sonores (micro) ou des signaux lumineux (photocapteurs). Il peut saisir l'action instantanément ou avec des temps de retard qu'il faut définir en millisecondes. Voir documentation du MT3



Le MT3 est réglé après des essais avec un retard de 30ms. On utilise un micro collé sur le plan de réception.

Le noir se fait et l' obturateur s'ouvre.

Le verre est lâché, le bruit du choc déclenche le flash à la vitesse de 1/15000 de s.

Quand l'obturateur se ferme, l'éclairage revient et on admire notre prise de vue.

On fait plusieurs images en changeant de récipient, en modifiant la couleur du liquide..

CHUTE D'OBJETS DANS « MARE » DE PEINTURE

Le principe de la deuxième série est exactement le même.

Une fine feuille de plastique souple (sac poubelle, film étirable...) est tendue sur un récipient vide.

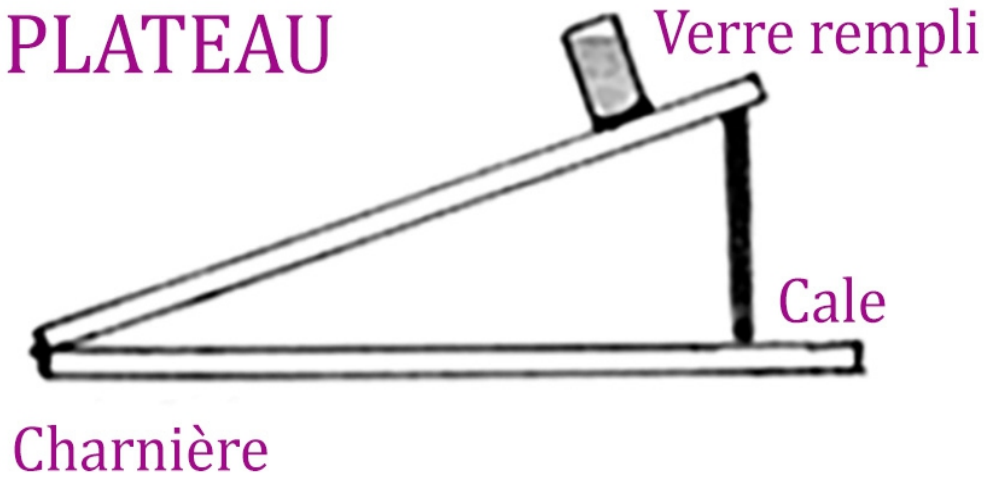
On dépose quelque gouttes de peinture légèrement diluée sur ce plastique.

Après avoir fait des repères et fait la mise au point, des petits objets tombent sur cette peinture. L'élasticité du plastique fait rebondir l'objet qui entraîne des ''projections'' de peinture.

Encore une fois, dans le noir complet, le bruit de l'impact d'une bille déclenche le flash qui permet à l' APN d'arrêter le mouvement de l'objet et des dentelles de peinture qui se sont créées.

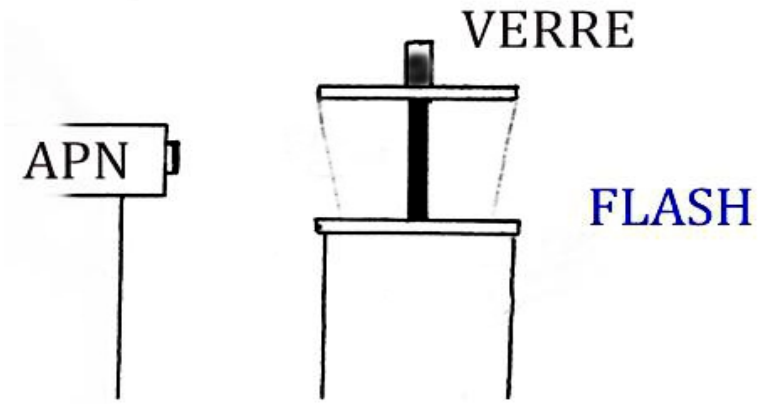
Nous avons changé d'objet, nous avons modifié la couleur de la peinture et nous avons étalé plusieurs teintes.

TROISIEME PARTIE



LIQUIDES QUITTANT UN RECIPIENT

Les images de liquide faisant une courbe à l'extérieur d'un verre est prise juste après l'arrêt d'un mouvement. Ce déplacement peut être vertical, horizontal ou les deux à la fois. Pour prendre les photos, j'ai construit un ''outil'' avec deux planches de 80 sur 30 cm. La supérieure que j'appelle *plateau* est posée sur l'autre, elles sont reliées entre elles à l'aide d'une charnière. Le plateau se relève comme un compas. Sur celui-ci, un verre est collé à l'opposé de la charnière. Il s'écarte d'un angle de 25° à 45° et est maintenu par une cale. Il pourra s'affaisser avec une bonne vitesse et s'arrêter brusquement à l'horizontale contre la planche immobile.



PRISE DE VUE

Il faut penser qu'il y aura des projections de liquide indisciplinées.

Elle se fera en *open flash* : l'obturateur de l'appareil photo numérique (**APN**) sera ouvert dans le noir et notre système déclenche le flash.

Faire la mise au point sur le verre et déconnecter l'autofocus.

Régler l'APN : mode manuel, diaphragme à 8 minimum, vitesse entre 2 et 4 s. Prévoir un dé- clencheur à distance.

Le flash qui fait la photo est positionné face à un tissu blanc situé à 1 mètre devant pour éclai-rer de manière indirecte.

Quand le plateau heurte la planche, un micro détecte le bruit. A l'aide d'un circuit électroni-que, le flash est instantanément déclenché. Des réglages sont nécessaires.

Juste avant la prise de vue, le plateau est soulevé et maintenu par une cale à la hauteur souhaitée. Le verre est rempli d'un liquide coloré : gouache très diluée, vin, Bétadine...

Dans le noir, déclencher l'APN.

Retirer la cale avec une main.

Accompagner le plateau avec l'autre main pour l'empêcher de vibrer ou de rebondir au contact avec la planche horizontale.

Le flash se déclenche.

Rallumer quand l'APN est fermé.

Regarder l'image.

Nettoyer et recommencer.....

Trouvons d'autres manières d'utiliser nos appareils...

JEAN CARRERE