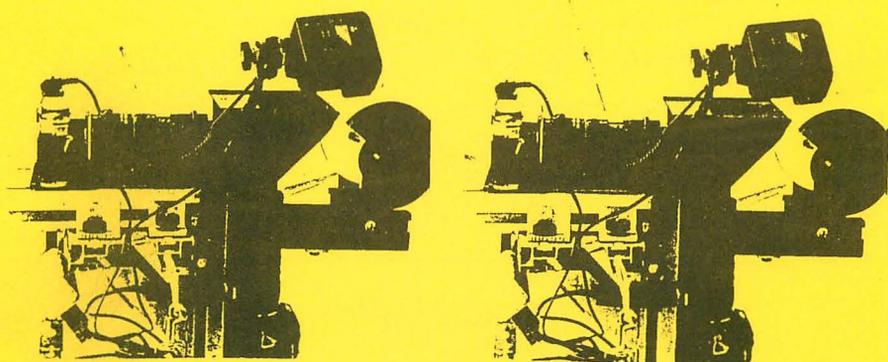


bulletin mensuel du stéréo-club français



n° 786

février 1995

le numéro : 33 francs - Commission paritaire de presse : n° 58938 - ISSN 1165-1555

BULLETIN MENSUEL N° 786

février 1995 - 92^{ème} année

Publié par le **STEREO-CLUB FRANCAIS**
fondé en 1903 par Benjamin LIHOU.

Membre de l'Union Stéréoscopique Internationale
(I.S.U.) et de la Fédération Photographique de
France. Siège Social: 45 rue Jouffroy, 75017 PARIS.

Présidents d'Honneur :
Jean MALLARD, Jean SOULAS

Président : Gérard METRON
Tél. (1) 43 68 72 73

Correspondance :
10, rue des Glycines 92700 COLOMBES

Directeur de la publication:
Gérard METRON Président du S.C.F.

Rédacteur en chef:
Olivier CAHEN

16 rue des Grès 91190 GIF SUR YVETTE

Réception des propositions d'articles ou de petites
annonces (réservées aux membres du S.C.F.)
directement à la rédaction, avant le 10 du mois.
Les textes à publier peuvent être remis sous forme
de disquettes 3 1/2 " compatibles WORD.

TARIFS ABONNEMENTS 1995

Le numéro: 33 F. Envoi sur demande:
ajouter 10 F pour frais.

France 300 F Europe 315 F
Autres pays (par avion) 330 F

COTISATIONS 1995 AU S.C.F.

• Les cotisations, incluant le service du
Bulletin à tarif préférentiel, sont de 300 F
pour les membres résidant en France,
315 F en Europe, 330 F dans les autres
pays. Ajouter pour les nouveaux
membres les frais de première inscrip-
tion, incluant la fourniture de la documen-
tation initiale 50 F.

• Cotisation de soutien: supplément mini-
mum 100 F

Avec votre règlement, veuillez bien rap-
peler votre numéro de carte pour éviter
les erreurs.

MODE DE PAIEMENT

Tous les chèques seront libellés en
francs français et à l'ordre du STEREO-
CLUB FRANCAIS, et adressés directe-
ment au Trésorier:

Georges VERBAVATZ
1 rue de la Cerisaie
92150 SURESNES

C.C.P. Stéréo-Club Français
6491-41 U, Paris

SOMMAIRE

- P.1 La vie du club
- P.3 L'actualité en relief
- P.6 3D-Fusion (M. El Ouazzani) par G. Dirian
- P.7 Table des matières 1994
- P.9 Anaglyphes couleurs par S. Roques
- P.11 Stéréoscope pliant double 5x5 par J. Zipper
- P.12 Vérifiez vos obturateurs
- P.13 Précisions sur le 6x13 par G. Métron
- P.14 Images instantanées par A. Marent
- P.20 Calendrier

*En couverture, le système macro-stéréo à prise de vues simultanées
d'André Marent (voir article page 14)*

la vie du club

L'ASSEMBLEE GENERALE DU S.C.F.

Aura lieu le 22 mars 1995, à 20h45, dans la salle "Compostelle", 252 rue St Jacques, 75005 PARIS (Métro Luxembourg).

Lors de cette Assemblée Générale, il sera proposé une modification du nom du Stéréo-Club Français: celle-ci consiste à lui ajouter en sous-titre:

"Association Française pour l'image en relief"

Les autres documents pour cette Assemblée Générale seront joints au numéro de mars du Bulletin.

N'OUBLIEZ PAS

Si ce n'est pas encore fait, de régler votre cotisation 1995 au S.C.F. Régularisez vite votre situation, en envoyant à Georges VERBAVATZ votre chèque libellé à l'ordre du Stéréo-Club Français. Tarifs inchangés depuis 1994, voir en dos de couverture du Bulletin.

SOYEZ MEMBRE DE L'I.S.U

Votre cotisation 1995 doit alors parvenir au plus tôt à notre Président d'Honneur, Jean SOULAS, qui est en même temps délégué national de l'I.S.U.: un chèque postal ou bancaire de 120 francs, à l'ordre de Jean SOULAS, 46 avenue de Suffren, 75015 PARIS.

VOULEZ-VOUS RECEVOIR LE BULLETIN ANGLAIS ?

Au titre des accords d'échange d'abonnements entre clubs stéréo, vous pouvez être abonné à "The Stereoscopic Society Journal of 3-D imaging", trimestriel, 32 pages en moyenne, tout en anglais, d'un format un peu plus grand que le nôtre, pour un montant annuel de 60 francs, que vous réglez à notre trésorier en précisant bien que c'est pour le Bulletin anglais.

NOTRE TRESORIER COMMUNIQUE

Pour faciliter mon travail, je recommande aux retardataires de ne pasagrafer ni coller les chèques aux autres feuilles de la correspondance.

Dans l'incapacité de répondre à chacun de ceux qui m'ont transmis leurs vœux, joints à leur règlement, je tiens à les remercier tous ici, en mon nom personnel, ainsi qu'au nom de tous les membres du Club auxquels ces vœux s'adressent.

Georges VERBAVATZ

NOUVEAUX ADHERENTS

- 4685 Pierre GILORMINI, Panorama 201, 785 chemin du Baou de 4 Ouro, 83000 TOULON
4686 André CHAPALAIN, 17 rue des Vergers, 60330 LE PLESSIS-BELLEVILLE
4687 Claude CHIARAVIGLIO, 25 impasse St Etienne, 06480 LA COLLE SUR LOUP
4688 Jean-Bernard GUIPAUD, 2/4 rue Soleillet, 75020 PARIS
4689 Etienne BECKER, 32 Bd de la République, 92210 SAINT-CLOUD
4690 Alain GEOFFROY, 49 rue de la Grange aux Belles, 75010 PARIS
4691 Camille LE QUELLEC, 28 avenue Barthou, 35000 RENNES
4692 Th. Frantz DISLAIRE, La Bouyère, 35750 IFFENDIC

CHANGEMENT D'ADRESSE

Maxime HERAUD, 38 bis rue Boulard, 75014 PARIS. Tél (1) 45 39 00 36

PETITES ANNONCES

VENDS stéréoscope en bois, bon état, et 210 photos sur verre. Lot à débattre. Christophe LANFRANCHI, 6 place Dessau, 95100 ARGENTEUIL.

CHERCHE paniers 25 vues pour Taxiphote 6x13, prix raisonnable.

Gérard VOLAN, tél. (1) 34 65 96 50

CHERCHE appareil stéréo SPUTNIK. Faire offre à René DUVAL-DESTIN, Couesmes-Vauce, 53300 AMBRIERES LES VALLEES, tél. 43 08 86 34

COMPTE-RENDU DE LA SEANCE DU 14 DECEMBRE 1994

“Chic à la Rouge”: en 1933 Jean MALLARD entre à l'Ecole Polytechnique avec un Vérascope 45x107 et nous allons assister au “bahutage” de “la Jaune” par “la Rouge” (la promotion des aînés). Nous découvrons une cour de récréation et il faut un peu d'imagination pour entendre le chahut des seconde année montés sur le dos des nouveaux, ou les refrains stupides que ceux-ci étaient obligés de chanter à cloche-pied face au mur! Nous regardons passer un “monôme” en tenue ou passons en revue “la Jaune” déguisée à l'orientale et qui prête allégeance au grand appareil... Puis les fêtes du “point gamma”, l'élection de “Miss Carva” ou,

à peine plus sérieuse, celle des caissiers. Les deux caissiers représentaient les élèves auprès de l'Administration, et M. Mallard nous assure qu'ils répartissaient la solde (25 centimes par jour) de manière sociale car tous les étudiants n'étaient pas d'origine aisée. “Nous avions une vie beaucoup plus collective; maintenant elle est individuelle”.

Un mélange de poudre d'aluminium et de chlorate de potassium a permis à notre reporter de prendre des photos en intérieur et même la nuit, et parmi les jeunes gens que nous voyons faire le mur -par la voie du “beta”- il y a notre président d'honneur!

Suit un bref reportage d'actualité

qui nous permet d'assister à la cérémonie de mariage du président Métron. Ambiance joyeuse mais légèrement hyperstéréoscopique: M. et Mme Métron, tout sourire, ne semblent pas remarquer qu'ils sont montés dans une Traction Avant dont la portière étirée par malice et jaillissement ne peut en aucune façon se refermer correctement!

Le mini-concours: 7 participants seulement pour présenter chacun trois couples sur le thème du monde minéral, il faudrait vous activer un peu, mes chers collègues, et moins redouter le jugement du public!

Bravo à Daniel Chailloux qui l'emporte nettement avec des concrétions souterraines dont une grande buissonnante très curieuse. Gérard Grosbois se place deuxième avec des vues macro réalisées il y a une trentaine d'années (sur Kodachrome 2) et devance MM. Vignes, Morel et Chantret.

Après l'entr'acte, quelques vues disparates et pas très concluantes sur la conquête de la Lune, et nous arrivons au dessert.

Roger Huet est parti loin vers le Nord, attiré par un désert glacé nommé:

Spitzberg. Sa randonnée de 100 km à skis a duré 14 jours, ou plutôt 14 fois 24 heures de jour par un froid mordant, tempéré par les accalmies du blizzard, à monter et à descendre sur un territoire uniformément blanc, sous un ciel quelquefois d'un joli bleu. La progression est lente, chacun tirant sa pulka (traîneau) chargée à 60 kg. Pour les montées il faut mettre des "peaux" autocollantes sous les skis, lesquelles une fois ôtées et roulées pour le plat doivent être gardées sous la veste, sinon on ne pourrait plus les dérouler... La neige est très fine et les tentes semblent de ridicules obstacles au vent ou aux griffes des ours (fusil et tours de garde obligatoires) et en plus il faut manger du réchauffé...

Par ses diapositives très nettes Roger Huet nous a fait voir ce que ses yeux ont trouvé sur cette île désolée; mais dans son commentaire notre ami n'a pas cru devoir dire ce qu'il était allé y chercher. Enfin, après cette longue journée et tout ce vent passé inutilement, l'arrivée de l'hélicoptère à l'heure pile et le dénouement de cette expédition à la Jules Verne...

Régis FOURNIER

L'actualité en relief

TF1 EN RELIEF !

Ne vous réjouissez pas, vous ne verrez rien que d'habituel sur l'écran de votre téléviseur. Mais cette année la carte de vœux de nouvel an que notre première chaîne adresse à ses amis est illustrée d'un autostéréogramme à motifs répétitifs; une juxtaposition de petits logos TF1 qui, observée en vision dite parallèle, fait jaillir un logo semblable à grande échelle.

C'est bon signe: si TF1 estime que le relief est de nature à faire grimper l'audimat, tous les espoirs nous sont permis.

Je précise que je n'ai pas reçu personnellement la carte en question.

Grégoire DIRIAN

REVUE DE PRESSE

Dans Science et Vie n° 927 (décembre 1994) un article de six pages "Le secret des stéréogrammes", avec le sous-titre sans signification "troisième oeil" et de nombreuses illustrations en autostéréogrammes, et un stéréogramme côte à côte, imprimé si grand qu'on ne peut rien y voir ou presque. L'article n'est pas dénué d'intérêt, mais comme d'habitude dans cette revue il fourmille de petites erreurs.

Dans le même numéro, l'annonce d'un nouveau photo-CD-ROM d'anglyphes, réalisé par la société Seize Neuvièmes.

Egalement dans le même numéro, un programme pour présenter sur l'écran d'un PC une molécule en relief. Deux versions de ce programme sont présentées sous forme de "listing", l'une en Basic, l'autre en Pascal. Le programme fait d'abord apparaître des points à fusionner, puis une image qui devrait être vue en relief.

La revue Chasseur d'Images vante le nouveau programme générateur d'autostéréogrammes sur PC, vendu par Sybex pour la modique somme de 99 F. La même revue donne une analyse peu flatteuse du CD-ROM réalisé par la société Seize-Neuvièmes.

La revue SVM de mai 1994 présente aussi un programme générateur d'autostéréogrammes, lauréat d'un concours de programmes, avec le "listing" en Pascal.

La revue Science et Vie Micro n°

122 annonce la sortie chez Sanyo d'écrans 3D visibles en relief sans lunettes, sans la moindre explication. Est-ce de l'intox commerciale de la part du constructeur?

Dans le même numéro, un article de 4 pages sur les "attractions virtuelles", c'est à dire divers spectacles cherchant le réalisme par les secousses données au spectateur, la vision panoramique, et autres artifices... dont l'image en relief.

La revue pour enfants "Spirou" publie une bande dessinée racontant une émission de télévision en relief. C'est plutôt de la science-fiction. Comme le dit Alain Talma qui a communiqué ce document, il n'y a que dans les bandes dessinées que les expériences de télévision en relief sont concluantes!

La revue PC FUN (nov.-déc. 94) signale la parution d'un CD-ROM pour PC qui montre en relief toute l'anatomie du corps humain en images animées de synthèse. On y voit par exemple le mouvement des articulations.

La revue A VENIR n° 4 (déc. 94) annonce la sortie prochaine du VISORTRON de SONY: c'est un casque comportant deux écrans LCD miniature, dans lequel on pourra voir en relief tout film vidéo ou de synthèse réalisé en relief.

O.C., d'après documents communiqués par Charles COULAND et Alain TALMA

SALON SUPERGAMES

Du mercredi 30 novembre au dimanche 4 septembre s'est tenu le salon "Supergames", porte de Versailles à Paris.

Le SCF était présent par l'intermédiaire de la société MEDIA RELIEF représentée sur place par Christophe LANFRANCHI, Franck CHOPIN et votre serviteur.

Malgré un tout petit emplacement (3m par 3m), le stand MEDIA RELIEF a attiré l'attention tant du public que des professionnels. Sur trois écrans d'ordinateur grand format défilaient les anaglyphes informatiques présentés lors du festival de Maison-Alfort. Trois paires de lunettes rouge-cyan étaient en libre-service devant chaque écran.

Un petit calcul approximatif montre qu'au bas mot ce sont plus de dix mille personnes qui ont chaussé les lunettes et vu le relief: 3 personnes X 3 écrans X 1 minute d'observation en moyenne par personne X 60 minutes par heure X 8 heures par jour X 5 jours X approximation = plus de dix mille.

Notre meilleure publicité fut sans conteste involontairement faite par deux autres stands qui présentaient

des logiciels avec une option "relief". Dans les deux cas, le relief anaglyphique obtenu présentait tous les défauts possibles et imaginables...

Résultat: ceux qui chaussaient les lunettes sur le stand MEDIA RELIEF étaient tout étonnés de voir... du relief!

Passé le premier moment d'étonnement dont les symptômes les plus évidents étaient "je quitte les lunettes, je réfléchis puis je remet les lunettes pour vérifier si j'ai bien vu ce que je crois que j'ai vu" nombreux furent ceux qui voulurent en savoir plus.

Un stéréoscope BONAMI, chargé de divers couples et accompagné de deux Kodak Fun jetables jumelés, était là pour faire comprendre le principe du relief. Comme d'habitude, une fois la chose expliquée, les spectateurs restaient tout interloqués qu'une telle simplicité puisse produire un résultat si étonnant. L'adresse et le téléphone du SCF furent moult fois précieusement notés.

N'en doutons pas: Marcel DURKEIM ne devrait pas tarder à avoir des nouvelles de ces nouveaux convertis.

Sylvain ROQUES

APPEL AUX NOUVEAUX RETRAITÉS

Ne passez pas brusquement de l'activité stressante à l'oisiveté déprimante, contribuez à l'animation du SCF. Par exemple : notre trésorier cherche un successeur, celui-ci recevra toutes les explications nécessaires et pourra disposer d'un ordinateur muni de tous les programmes qui rendront sa tâche très facile, même s'il n'a jamais touché à un ordinateur, ni même à une calculette ou à un minitel.

3D-FUSION. Stéréogrammes et art visuel

par Moulay EL OUAZZANI, éd. Eyrolles, Paris, déc. 1994

Que d'excellents moments j'ai passés en feuilletant cet album! Nous avons tous remarqué qu'il apparaissait en ce moment dans les librairies nombre d'albums contenant des autostéréogrammes à motifs répétitifs, avec des effets 3D parfois spectaculaires. Mais avec celui de notre collègue M. El Ouazzani c'est la première fois que je me trouve devant des oeuvres réellement artistiques, issus d'une imagination débordante.

Je fais partie des privilégiés pour qui faire converger son regard à volonté au-delà ou en deçà du plan de l'image ne présente pas de difficulté particulière; je soupçonne pourtant que l'observation de ces oeuvres ne doit pas être de tout repos pour le commun des mortels. Mais le résultat paye largement l'effort peut-être nécessaire.

Aussi l'auteur prend-il soin tout d'abord d'initier le lecteur à la vision dite "parallèle" ou à la vision "croisée" grâce à des couples simples et des conseils judicieux. Par la suite, chaque tableau est affecté d'un symbole indiquant de laquelle des deux manières il convient de l'observer (souvent les deux peuvent convenir). Mais, malgré cela, M. El Ouazzani n'en demande-t-il pas trop parfois à ses lecteurs, aussi réceptifs qu'ils puissent l'être? Car quelques-uns de ses tableaux utilisent des motifs si fins et si complexes que leur fusionnement, à peine obtenu, vous échappe; et que c'est après plusieurs tentatives qu'on parvient à le maintenir assez long-

temps pour enfin contempler le sujet.

Convaincu que cet ouvrage ne sera pas le dernier du genre, je me hasarderai à faire une suggestion à son auteur: pourquoi ne pas avoir eu recours, afin d'imposer à l'observateur le degré de convergence ou de "divergence" voulu, à la classique méthode des deux points à mettre en coïncidence gauche-droite? On remarque en effet que plusieurs des tableaux s'accommodent de convergences différentes, avec des effets différents dont certains n'étaient probablement pas souhaités.

En fin d'ouvrage, après avoir évoqué la "saga de la lumière" depuis l'origine de nos connaissances à son sujet, l'auteur glisse insensiblement - insidieusement, oserai-je dire -, vers la stéréophotographie classique, espérant, m'a-t-il semblé, gagner ainsi un large public à cette technique. Là, je ne suis pas d'accord! Je ne pense pas qu'on puisse y parvenir en lui présentant d'abord des images issues de procédés informatiques très évolués, et dont l'observation, au demeurant, demande une certaine expérience préalable. Mais il faut au moins rendre grâce à M. El Ouazzani d'avoir donné une liste de publications intéressantes et... d'avoir mentionné clairement l'existence du Stéréo-Club Français!

Il n'en demeure pas moins que cet album, tel qu'il est, donnera beaucoup de plaisir à ceux qui voudront bien avoir une attitude "un peu volontaire", comme le demande l'auteur.

Grégoire DIRIAN

TABLE DES MATIERES DE L'ANNEE 1994

ARTICLES D'INTERET GENERAL

Procédés stéréoscopiques

- Conservez vos clichés **775** (8) Robert Lesrel
Défense et illustration du 6x13 **775** (17) Georges Bélières
Le microscope électronique à balayage **776** (15) Daniel Chailloux
Les charmes du 6x13 **776** (18) J.C. Pronier
Projection lenticulaire Realvision **777** (6) O. Cahen, R. Bernis
Orientation des polariseurs **777** (10) G. Dirian
Dessins de bulles en relief **779** (6) Claude Tailleur
Anaglyphes en relief **779** (10) Sylvain Roques
Applications professionnelles stéréo **781** (26) O. Cahen
Le relief, ça fatigue? **782** (12) O. Cahen
Dessins géométriques stéréo **782** (15) Gert Krumbacher
Duplication des diapositives **782** (17) Charles Couland

Matériels stéréoscopiques

- Le Biglographe **775** (10) Claude Tailleur
L'album-miroir **775** (16) Charles Buxin
Le View-Master **775** (17) Frédy Bornert
Le Stéréoclic **776** (8)
Voir les diapos sans les déranger **776** (19) Daniel Meylan
Appareils stéréo des années 50 **777** (13) D. Starkman, trad B. Lallement
Matériels 6x13 **777** (17) Daniel Floquet
Biglopoche amélioré **778** (5) C. Tailleur
Les polarisants **778** (7) G. Dirian
Visionneuse 41x101 pliable **778** (13) Joel Zipper
Equipements des années 50 **778** (14) D. Starkman, trad. B. Lallement
Réseaux lignés mobiles **779** (9) Claude Tailleur
Le Belplasca **779** (11) G. Métron
Fiche technique du FED **779** (16) P.F. Berger
Flèche lumineuse stéréo **779** (17) R. Duchesne
Support de couplage vertical **779** (18) J. Greibill
Album-visionneuse stéréo **780** (10) S. Arnoux
Equipement simple de prise de vues **780** (12) C. Moreira
Le View Master Mark II **780** (12) D. Starkman trad. B. Lallement
Un stéréoscope à écart variable **781** (24) R. Fournier
"Magimage", stéréoscope pliant **781** (25) C.J. Bonami
J'ai essayé le FED Stéréo **782** (4) André Goubet
Le pied de poitrine **782** (6) A. Goubet
Les fournitures du Club **783** (5) G. Dirian
Stéréoscope inverseur **783** (11) Michel Melik
Petit perfectionnement pour le FED **783** (16) Daniel Meylan
Le pied de poignet **783** (16) Michel Girard
Visionneuse W format 10x15 cm **783** (18) Sylvain Arnoux
Viseur pour le Spoutnik **784** (11) D. Meylan

Montage avec une tête binoculaire **784** (11) Jean Parès
Pratique du FED et du projecteur ETUD **784** (13) P.F. Berger

Historique, ouvrages et documents

Stereoscopy n° 17 **776** (20) O. Cahen
Le Vérascopie par Jacques Périn **777** (19) G. Métron
Les diaporamas (J. Muller, J.P. Petit, D. Révaud **777** (19) R. Duchesne
La stéréo dans les revues scientifiques **778** (4) F. Chantret
Stereoscopy n° 18 **779** (5) O. Cahen
Qui était Maurice Bonnet? **780** (8)
Les débuts du SCF **781** (11) André Desmottes
45 ans de Club **781** (19) Jean Soulas
Une nouvelle série de livres en stéréo **782** (7) Charles Buxin
Stereoscopy n° 19 **782** (8) O. Cahen
Un livre sans photos **783** (17) Ch. Buxin
Stéréomagie par Jacques Ninio **784** (5) F. Chantret

ARTICLES D'ACTUALITE

Vie du Stéréo-Club Français

Cormeilles 27 novembre **775** (4) J.P. Molter
Rapport moral 1993 **776** (1) Gérard Métron
Comptes 1993 et budget 1994 **776** (6)
Expos et projections en Bretagne **776** (12) J.M. Hénault
Les Orphelins d'Auteuil **777** (4) J.P. Molter
Tableaux anaglyphes à Eastbourne **777** (10) D. Phelipon
Je me sens seul dans mon coin **780** (3) M. Durkheim
Circulation 5x5 **780** (6) J.M. Hénault
Roland Aubert **781** (4) R. Lesrel
Bièvres 94 **781** (7) J.P. Molter
Festival de Maisons-Alfort **782** (1) O. Cahen - G. Métron
Circulation vues stéréo sur papier **782** (3) G. Bélières
Les projections du Festival **783** (2) Robert Gerbier
Remarques sur le Festival **783** (4) Robert Czechowski-Walek
L'exposition au Festival **783** (4) Claude Tailleur
Voyage en stéréoscope **784** (3) J.C. Pronier

Projections mensuelles

27 novembre 93 (anniversaire) **775** (1) Francis Chantret
19 janvier 94 **777** (2) Régis Fournier
23 février 94 **778** (6) J.P. Nivoix
23 mars 94 **779** (2) O. Cahen
27 avril 94 **780** (4) Michel Melik
18 mai 94 **781** (5) Régis Fournier
22 juin 94 **781** (7) O. Cahen et R. Fournier

Autres activités

Exposition Rautenstrauch **775** (6) J.M. Henault
Réalité virtuelle sur M6 **777** (20) G. Dirian
Participez aux concours **779** (4) traduit de Albert Sieg
Photokina 1994 **784** (6) Alexander Klein, trad. J.C. Bernard

procédés stéréoscopiques

ANAGLYPHES COULEURS

Le numéro 14 de la revue Micro-Simulateur (novembre-décembre 94) contenait un article de 4 pages intitulé "Galerie Virtuelle" sur le thème "images en relief & réalité virtuelle".

Au total, ce sont 11 anaglyphes qui étaient présentés : trois photographies, 7 images de synthèse et une image mixte (image de synthèse incrustés dans une photographie).

Pour les photographies, je tiens à remercier Roger Huet, Guy Martin, Charles Couland et Gérard Volan qui ont bien voulu me confier me confier quelques-uns de leurs meilleurs couples stéréo.

Les images de synthèse proviennent d'une part d'images extraites par mes soins de simulateurs de vol réalisés par la société OKTAL et d'autre part d'images réalisées par un de mes amis expert en images de synthèse sur PC, Bruno PESCE.

Le but de cet article était double :

- Montrer des images en relief d'une qualité équivalente à celle que l'on peut obtenir dans les applications de réalité virtuelle

- Expliquer "comment ça marche" et comment en faire autant.

Du fait d'un désistement de la société Silicon Graphics qui devait sponsoriser l'opération, il n'a pas été possible pour l'éditeur d'assumer le coût d'encartage des lunettes 3D dans le magazine (72000 F ...). Heureusement, la société MEDIA RELIEF, récem-

ment créée par Franck CHOPIN et Christophe LANFRANCHI, a bien voulu se charger de vendre aux lecteurs qui leur en feraient la demande les fameuses lunettes rouge-cyan (produites industriellement par notre collègue Christian CHRIS).

Afin de montrer des images de la meilleure qualité possible, la conversion des couples stéréo en anaglyphes rouge-cyan a été réalisée par un procédé informatique garantissant une qualité optimale au point de vue du confort visuel.

Le principe de base de ce procédé a été exposé dans le bulletin n° 763 (novembre 92) et très largement amélioré depuis. La principale de ces améliorations est la mise au point d'un procédé d'élimination automatique des fantômes dus aux couleurs qui ne "passent pas" en anaglyphe, typiquement le rouge mais aussi toutes les couleurs saturées.

Cette procédure, originellement mise au point pour le logiciel 3DSTEREO distribué par MEDIA RELIEF, permet désormais d'obtenir un anaglyphe avec des couleurs qui ne provoquent aucun désagrément à travers les lunettes à partir de n'importe quel couple stéréo.

Le principe est on ne peut plus simple : on remplace les couleurs qui ne "passent pas" par les couleurs les plus proches qui "passent". L'ordinateur travaillant l'image point par point, cela est relativement aisé à programmer. Concrètement, les

rouges, oranges, verts, violets ou bleus saturés virent vers les jaunes, bruns, marrons, beiges, gris et bleus pastels. Le résultat d'une telle correction des couleurs est parfois assez déconcertant : un avion avec des cocardes bleu-blanc-jaune au lieu de bleu-blanc-rouge, c'est évidemment très étrange. C'est la raison pour laquelle l'anaglyphe du Biplan SE5 de Roger Huet, à la première page de l'article, présente quelques fantômes : les cocardes occupant une faible surface, j'ai estimé qu'un petit fantôme était acceptable pour conserver les couleurs d'origine. Par contre, sur l'image à côté, le planeur de Guy Martin était rouge. La correction des couleurs donne un planeur (et le casque de Guy par la même occasion !) jaune, couleur tout à fait plausible.

Pour les lecteurs désireux d'en apprendre plus sur les techniques de l'image en relief, deux adresses sont indiquées dans l'article. Celle du SCF bien entendu mais aussi celle d'un distributeur de logiciels : ELLEO ART. Cette dernière adresse intéressera plus particulièrement ceux qui possèdent un ordinateur PC. En effet, en collaboration avec Bruno PESCE, nous avons mis sur disquettes la méthode à suivre pour réaliser soi-même ses propres anaglyphes sur son propre PC. Ces deux disquettes distribuées par ELLEO ART, contiennent un long texte explicatif, différents schémas, des anaglyphes inédits et les programmes de conversion anagly-

phique (langage freeware Piclab). En prime, on y trouve aussi toutes les adresses de tous les stéréo clubs et de tous les fournisseurs de lunettes anaglyphiques de par le monde. Détail qui a son importance : toutes ces informations sont en Anglais puisque ces données sont sponsorisées par l'ISU (International Stereoscopic Union) et destinées à être librement dupliquées sur le réseau Freeware.

Sylvain ROQUES

Micro-Simulateur numéro 14 novembre-décembre 94 est disponible au prix de 30 F, frais de port compris, chez Micro Simulateur Magazine, 132 rue du Faubourg Saint Denis, 75010 Paris.

Une paire de lunettes anaglyphiques, indispensable à la perception du relief, peut être obtenue contre trois timbres au tarif lettre (2,80 F à ce jour) accompagnés d'une demande à adresser, sous enveloppe affranchie à MEDIA RELIEF, 6 place Dessau, 95100 Argenteuil.

Le pack DO-3D (disquettes PC1154a et PC1154b) est disponible auprès de ELLEO ART, B.P. 28, 93190 Livry-Gargan, au prix de 75 F port compris. DO-3D est aussi disponible, avec de nombreux autres logiciels (650 Mo au total), sur le CD-ROM 17 du DPtool Club ASC au prix de 179 F TTC Franco. DP Tool Club, B.P. 745, 99 rue Parmentier, 59657 Villeneuve d'Ascq.

UN STEREOSCOPE DOUBLE 5X5 POUR DIFFUSER VOS IMAGES

En avril dernier, dans le Bulletin n° 778, page 13, un article annonçait la sortie d'une visionneuse sur support carton utilisant le format 41x101 mm de type RBT. L'article signalait également la sortie prochaine d'un modèle pour le format double 5x5 cm.

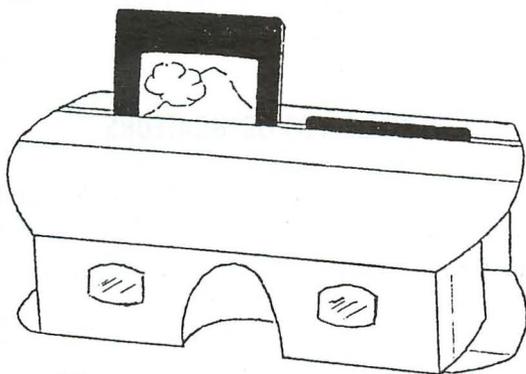
Cette version est maintenant fin prête, du moins en prototype. Le lancement d'une série coûte très cher, surtout dans le cas d'un stéréoscope où les postes de dépense sont multiples :

paires de lentilles, imprimerie, matières diffusantes... Je me demande si ce genre de produit, dans ce format, répond à une réelle demande de la part des stéréoscopistes.

Plus particulièrement adapté à la correspondance, ce stéréoscope permet la diffusion de vos images pour des cadeaux, cartes de vœux... ou bien encore dans un cadre professionnel, à des applications en communication ou à la réalisation, par exemple, de stéréoportraits.

Cette nouvelle version reprend trois caractéristiques du modèle pour format 41x101 mm: doubles optiques

de focale 50 mm, mise au point variable, large ouverture pour le nez permettant de bien coller les yeux sur les lentilles. Le précédent modèle pour format 41x101 mm était monovue, la version double 5x5 est multi-



Marque. Modèle & Brevet déposés ®

vue, ce qui vous permettra d'envoyer très simplement un stéréoscope accompagné de plusieurs couples d'images. Cette nouvelle version permet donc l'observation confortable de couples d'images

montées en doubles caches standard 5x5 cm, au plein format 24x36 mm. Réalisée sur un nouveau support carton de 360 g/cm², elle est pliable et peut donc s'insérer dans une enveloppe. Pliée, elle se présente comme un rectangle de 9x16 cm environ et d'à peine 5 mm d'épaisseur.

Dans la plupart des stéréoscopes de ce type, la partie diffusante est souvent très peu espacée de la surface des vues, au plus de l'épaisseur d'un demi-cache. Nos yeux perçoivent donc le couple de vues, mais également la matière visible constituant le diffusant. Ce qui est un inconvénient

majeur, ayant pour cause d'altérer très sensiblement la qualité d'observation. On contourne souvent le problème, sans réelle satisfaction d'ailleurs, en utilisant un diffusant très opaque, mais avec pour conséquence première un manque très important de luminosité et de mise en valeur des détails.

Pour remédier totalement à cet inconvénient, cette nouvelle version est équipée d'un système déployable breveté permettant d'éloigner la partie diffusante de plus de 15 mm de la

surface des vues observées, permettant ainsi, grâce aux diffusants translucides "Extra Light" une vision stéréoscopique de qualité et extrêmement lumineuse.

Les stéréoscopistes intéressés par cette nouvelle visionneuse 3D peuvent m'écrire à STEREOSCOPIA, avenue de Verdun, 84330 LE BARROUX (joindre un timbre à 2,80 F). Un questionnaire leur sera adressé, ainsi qu'une proposition de souscription.

Joel ZIPPER

VERIFIEZ VOS OBTURATEURS

d'après un article de Peter P. CHIESA, dans Stereo Flash (bulletin du club stéréo de Chicago), décembre 1994

1) Pour les vitesses rapides, photographiez votre téléviseur en fonctionnement.

Diaphragmez large et prenez un film sensible: l'auteur propose f:2,8 avec 400 ASA. Cadrez de près, que le téléviseur remplisse le champ.

Le spot lumineux du téléviseur repart 50 fois par seconde du haut de l'écran, et trace chaque fois successivement 312 lignes (dont seulement 288 visibles, les autres éteintes pendant le retour du spot de bas en haut de l'écran). Chaque ligne dure exactement 64 microsecondes.

Comptez sur la photo les lignes allumées et comparez à la vitesse que vous avez affichée sur l'obturateur: par exemple vous devez voir 125 lignes au 125^{ème} de seconde, ou 31 lignes au 500^{ème}.

Prenez plusieurs photos, pour être sûr de ne pas tomber par hasard sur le

moment où le spot remonte.

Profitez-en pour vérifier votre synchronisation: le décalage de seize lignes, pour seulement une milliseconde d'écart, est bien visible.

2) Pour les vitesses lentes, photographiez un tube fluorescent

Celui-ci s'allume cent fois par seconde. Photographiez-le en mouvement: soit en déplaçant le tube fluo, soit en tournant votre appareil, pour voir sur la même photo autant d'images du tube que de centièmes de seconde. Là aussi, diaphragmez large et prenez un film rapide. Vous pouvez aussi cacher le tube derrière une fente étroite, pour que vos images successives soient plus nettes et mieux séparées.

NdlR: ceci n'est pas une traduction exacte: en particulier les chiffres sont ceux des téléviseurs européens.

O. C., d'après Peter P. Chiesa

FABRIQUEZ VOTRE APPAREIL MACRO STEREO

Achetez à Geoff THURSTAN, 11 St Brendans Road North, WITHINGTON, Manchester M20 3FE, Grande Bretagne, pour £6 (soit à peu près 50 FF) un petit livre de 40 pages de format A4, dans lequel l'auteur décrit comment, sans compétence ni outillage de professionnel de

la photo, il a bricolé divers appareils pour satisfaire sa passion pour la macro stéréo. L'opuscule est largement illustré par des dessins soignés.

Le texte est évidemment en anglais. (The Stereoscopic Society Journal, n° 124)

PRÉCISIONS SUR LES APPAREILS 6 x 13

Les articles sur les appareils 6 x 13 parus dans le Bulletin de janvier ont, semble-t-il, retenu l'attention de nos collègues. Deux d'entre eux - des érudits -, nous ont communiqué leurs précieuses remarques à ce sujet.

Grégoire DIRIAN tient pour un non-sens le décentrement en stéréoscopie, du moins si l'on fait usage du stéréoscope, comme c'est généralement le cas en 6 x 13. Il suffit en effet de l'incliner vers le sol pour observer les vues plongeantes, de le pointer vers le ciel pour les habituels monuments en contre-plongée, dans les conditions de la prise de vue, pour retrouver les sensations correctes. Evidemment, le problème n'est pas le même en projection (Cf. le manuel de Marcel LACHAMBRE).

G. DIRIAN pense que les objectifs du SPUTNIK sont à trois lentilles et souligne la nécessité, même en 6 x 13, d'un bon montage vertical et horizontal, à son avis trop négligé par de nombreux collègues.

Pierre-Francis BERGER a pris le temps de passer cet article au crible, ce dont nous le remercions

bien sincèrement.

Il signale qu'en 120, ce n'est pas de la "Velvia" que l'on trouve sur le marché, mais de la "Provia", en 100 ou 400 ISO.

Ses autres remarques concernent le SPUTNIK :

- P.-F. BERGER précise que l'appareil a été fabriqué de 1955 à 1973. Il confirme que les objectifs T-22 sont à trois lentilles, comme tous les objectifs T de fabrication soviétique. Les objectifs russes de formule Tessar (quatre lentilles) sont nommés INDUSTAR.

- mise à la masse de l'écrou de pied sur certains modèles : notre collègue n'y croit pas. Pourtant, le fait est là. Dans le modèle ancien que j'ai sous les yeux, une lame métallique part du pas de vis, aboutit à un rivet qui passe à travers le plancher de l'appareil ; de là, une autre lamelle métallique conduit à la monture de l'obturateur et de l'objectif gauches. Dans le modèle plus récent, on peut remarquer, si l'on observe l'intérieur de la chambre de prise de vue gauche, une gorge sous l'objectif, vestige du trajet de cette mystérieuse lamelle

métallique. Il y a fort à parier que cette gorge est présente sur tous les SPUTNIK. Mais à quoi pouvait bien servir cette mise à la masse ?

- les couronnes d'objectifs, dit P.F. BERGER, sont en aluminium anodisé noir : il s'agit peut-être d'une troisième variante.

- le châssis est bien transposeur, si on le désire. Simplement, il n'a pas l'aspect des châssis transposeurs pour plaques, qui nous sont plus familiers. Celui-ci ne comporte que deux cases, l'une des deux vues du couple négatif restant pendante à l'extérieur du châssis durant chacune des deux expositions nécessaires au tirage stéréoscopique.

Enfin, sur le STERELUX

LUMIERE, les avis divergent : mauvais selon les uns, tout-à-fait bon selon les autres. Quoi qu'il en soit, il semble que le second modèle, reconnaissable à son décor rouge en façade, soit en tout point supérieur au premier. De là viennent peut-être de telles différences de jugement. A confirmer.

Une dernière mise au point : notre but n'était pas de faire avancer des connaissances de détail sur les appareils d'autrefois, mais d'inciter les photographes à produire des images de haut de gamme. Ne laissez donc pas dormir vos précieux appareils dans vos armoires ou vos vitrines, mais déclenchez abondamment. Bonne chance.

Gérard METRON

IMAGES INSTANTANÉES

Suite à notre Festival à Maisons-Alfort en septembre 1994, où j'ai présenté une série de photos sous le thème "Escapade en Alsace", (Bulletin n° 783), j'ai noté l'intérêt de quelques congressistes me demandant quelques précisions sur cette réalisation et le souhait d'en lire une description dans le Bulletin. Les questions portaient sur le matériel utilisé et le principe de synchronisation. La surprise était, à mon avis, de voir des insectes pris sur le vif, même en vol, et des allumettes se transmettant la flamme.

Pour donner un nom à cet ensemble de prise de vues, je l'appelle: BVC1 (base variable-convergence n° 1). Le principe essentiel est l'utilisation d'un miroir semi-transparent tel que Joel ZIPPER l'a utilisé pour

réaliser des prises de vues en simultané, mais alors pas encore en macrostéréo (voir Bulletin n° 749).

Je m'étais fixé comme objectif de réaliser d'une part des photos instantanées "stéréo" normales, (personnages..) et d'autre part des macro divers rapports autour de 1:1 (insectes, fleurs..), le tout avec un même châssis.

Ma réalisation est un prototype conçu pour les adaptations suivantes:

- base variable de 0 à 65 mm;
- angle de convergence de 0 à 8°;
- un plateau-repère pour la macro;
- supports boîtiers Minolta X500;
- objectifs fixes Tamron f 50-90-300;
- bague allonge pour le 90 mm (1:1);
- utilisation d'un flash Minolta;
- déclenchement électrique.

Le châssis support du BVC1 est réalisé en profilé aluminium spécial. Ce profilé permet facilement l'assemblage de différentes pièces par des écrous métalliques en forme de rectangles qui se glissent dans les rainures du profilé et sont maintenus par une pièce en plastique. La rigidité s'obtient en serrant les pièces l'une sur l'autre par des vis. Les rainures du profilé permettent également de les utiliser comme glissières. Ces profilés

s'obtiennent chez des spécialistes de construction de châssis ou de fenêtres en alu. Poids de l'ensemble: 3,5 kg.

LA CONSTRUCTION DU BVC1 comporte comme fondement deux parties fixes montées à 90° (voir dessin n° 1 et photos C et E):

- la pièce (2) horizontale de 225 mm de long qui supporte le porte-miroir (4), le plateau (7) pour macro, une platine (9) support de l'appareil

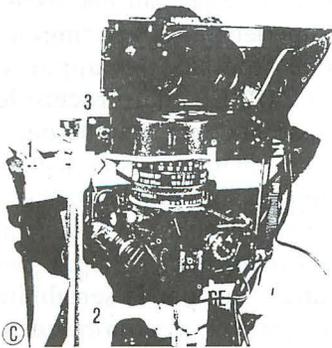
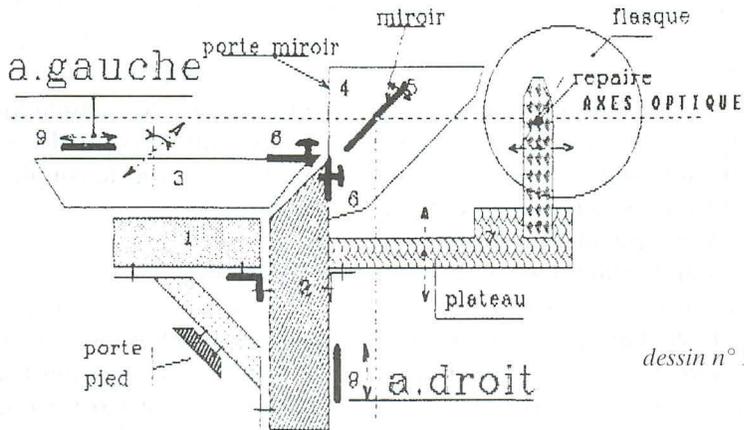


Photo C

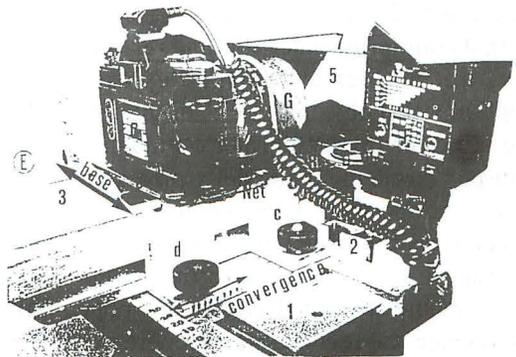


Photo E

dit “de droite” qui peut coulisser du haut vers le bas (ajustement distance);

- l'autre (1) verticale d'une longueur gauche-droite de 280 mm et de largeur de profilé 130 mm. Cette pièce est inversée à la précédente. Ces deux pièces sont liées par leurs extrémités de deux jambes de force qui assurent la stabilité et permettent de recevoir le support pour le porte-pied. Une autre pièce (3) de 225 mm de long (qui est identique à la 2) coulisse librement de droite vers la gauche (voir photo E). Elle définit la “base”. En plus cette pièce (3) permet une rotation de 8° autour d'un axe. Cette rotation permet de choisir un angle de convergence. Cette pièce (3) supporte une platine (9) qui reçoit l'appareil dit “de gauche” et qui permet un déplacement dans le sens vers ou plus loin du sujet. Une autre pièce (6) fixe, située à l'autre extrémité, permet le réglage des axes optiques par deux vis à têtes rondes qui maintiennent l'objectif (en macro).

Le porte-miroir (4) (voir photo C) est construit en alu de 2 mm. Fixé sur (2), il comporte également une réglette (6) qui permet le réglage des axes optiques de l'objectif “droit” et supporte le miroir (5). Ce dernier est maintenu par coincement sur deux pièces en alu en forme de U. Chaque pièce porte deux tiges qui trouvent leurs emplacements à 45° sur les côtés du porte-miroir: une servant d'axe, l'autre pour le réglage. Ce réglage exact s'opère par la visée à l'infini des axes optiques des objectifs gauche et droit. L'intérieur de ce porte-miroir doit impérativement être noir mat. Je l'ai fait anodiser.

Le plateau-repère pour la “macro” (7), d'une longueur de 200 mm, enjambe l'objectif droit. Il supporte deux tiges filetées. Ces deux tiges sont ajustées de telle sorte qu'elles servent de repères de cadrage:

- le plateau est ajusté sur (2) de telle sorte que les tiges sont alignées sur les axes optiques.

- le déplacement horizontal des porte-tiges sur le plateau permet d'ajuster le rapport 1/1:

- l'écartement entre les tiges correspond à la largeur de l'image (36 mm), + la distance de la base + une marge de sécurité.

Les deux tiges maintiennent deux flasques, qui servent de réflecteurs pour le flash (voir le couple stéréo en couverture).

MIROIR:

Le miroir semi-transparent présente un avantage incontestable permettant de pouvoir choisir la base de 0 à 65 mm suivant sa grandeur (75x135 mm) et la construction du porte-miroir en respectant une focale de 50 ou supérieure. La face “miroir” est tournée côté sujet et appareil droit. Joel ZIPPER m'a procuré le semi-transparent dont j'avais besoin.

Quelques remarques à son sujet:

- les rapports sont proches de 50% passant et 50% réfléchi. On peut compenser la différence, soit par des filtres neutres, soit par la sensibilité des films (moins recommandé). Maintenir le “BVC1” de telle sorte qu'aucun rayon parasite ne frappe directement le miroir, ce qui fausserait ces rapports.

- le grandissement 1:1 semble un maximum. Tout verre possède un indice de réfraction (bâton brisé dans l'eau). Des images doubles atténuées apparaissent sur les deux diapos à partir d'une certaine distance minimum sujet-miroir. Un traitement anti-reflets pourrait améliorer cet inconvénient.

Du fait du principe du dispositif, une vue par transmission et une par réflexion, l'une des vues du couple stéréo doit être retournée.

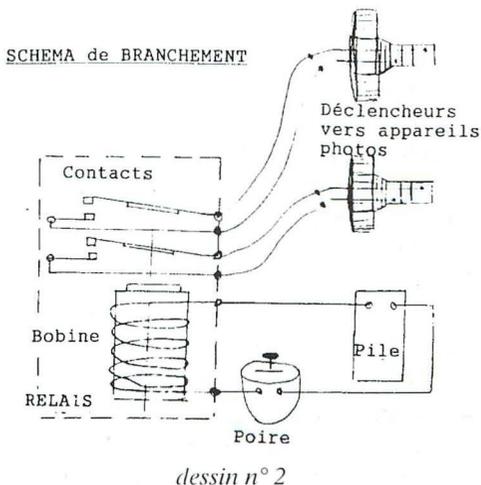
SYNCHRONISATION DES DECLENCHEMENTS

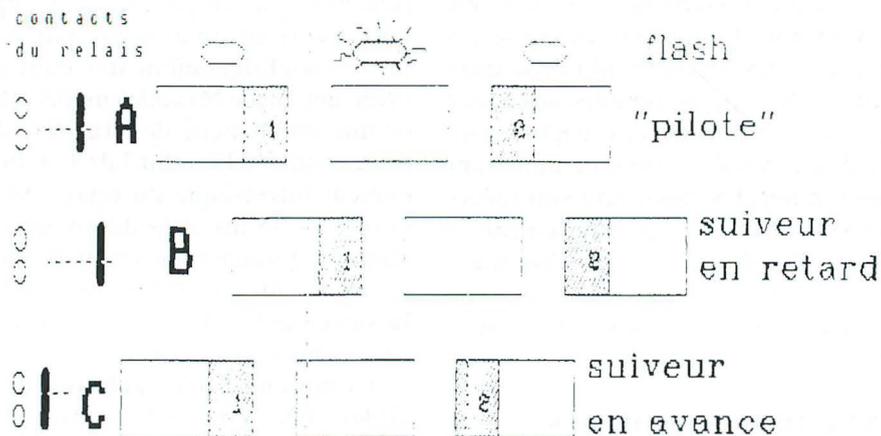
Le déclenchement sur les boîtiers Minolta x500 peut s'obtenir par des déclencheurs souples. En somme ces tiges établissent un contact entre la masse de l'appareil et une languette. Minolta vend un accessoire qui est prévu pour le déclenchement par un contact. Le bout de tige métallique est séparé par un isolement, les deux parties sont reliées par deux fils et au bout une "poire" qui ferme le contact. Dans notre cas, il faut déclencher deux appareils et les synchroniser l'un par rapport à l'autre. Les systèmes avec deux tiges mécaniques, à déclenchement pneumatique, poire à deux contacts, etc., ne sont pas fiables. Le meilleur système semblerait être le vieux relais électromécanique à deux contacts de fermeture. Ces relais se trouvent facilement pour environ 50 F chez un revendeur de composants électriques, marque Siemens ou Thomson. Tension de fonctionnement 12 V continu. Grandeur environ 20x15x30 mm. Ce système de relais permet un

isolement galvanique des deux appareils et surtout si nécessaire par cambrure ou éloignement des contacts (avec une pince brucelle) un décalage ou une simultanéité de fermeture des deux contacts. Le retard de fonctionnement intrinsèque du relais est de l'ordre de 15 ms et la différence des temps de fermeture des contacts peut se situer entre 1 et 3 millisecondes. Inconvénient: il faut une pile de 9V pour l'énergie extérieure.

Comment faire: acheter deux câbles "EX"; couper les deux poires; souder les deux fils par câble sur les contacts respectifs à fermeture du relais; prendre une des poires; connecter en série les deux fils de la poire, les deux plots de la bobine du relais, les deux pôles de la pile. Une pression sur la poire et vous constaterez le fonctionnement du relais. Aucun sens des fils n'est à respecter (dessin n° 2).

LE TEST: il faut être méthodique. Repérer un boîtier par un signe rouge





1 et 2 rideaux des appareils

dessin n° 3

Synchro A et C meilleure

pour la vue de gauche, l'autre bleu pour la vue de droite. Un des cordons venant du relais de couleur rouge, le visser dans l'appareil rouge; l'autre bleu, le visser dans l'appareil bleu. On appellera ce branchement "normal". En inversant les deux cordons sur les deux appareils, le branchement sera dit "croisé". L'appareil muni du cordon TTL sera désigné comme "pilote", l'autre étant le "suiveur" (dessin n° 3).

Un test consistant à placer un des appareils derrière l'autre, dos ouvert, en somme "en série", peut être aussi approprié pour constater le bon fonctionnement.

Si l'on n'obtient pas satisfaction, et avant de toucher à la course mécanique des contacts, deux remèdes sont à notre disposition:

- passage du montage "normal" au montage "croisé";
- doper le relais en mettant une deuxième pile 9V en série. Le fon-

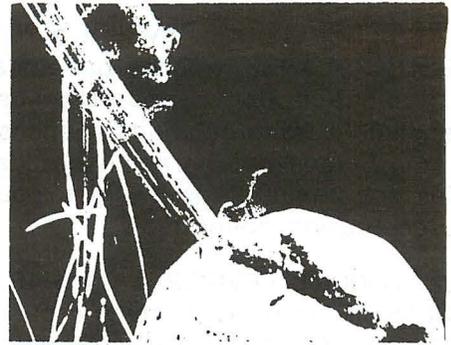
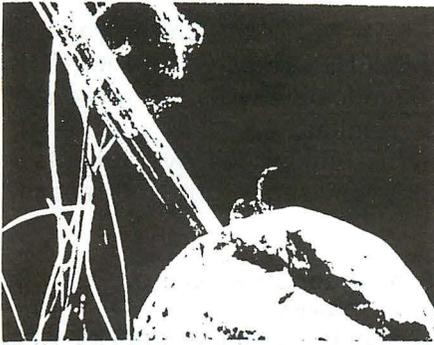
ctionnement du relais est alors plus rapide et la dispersion de fermeture des contacts plus petite.

Des essais sur film de quelques vues prises en branchement normal ou croisé, dopé ou non, clarifieront la situation. Après le choix, bien repérer les cordons, et se maintenir à ce schéma.

LES PRERÉGLAGES

Pour réaliser le genre de photos 1:1 à l'extérieur, j'élimine au préalable toute contrainte de montage et de visée. De ces préréglages dépendra la réussite ultérieure.

Sur mon BVC1 je monte les X500 avec les objectifs et bague-allonge Tamron. Le plateau est en place, les repères sont à 170 mm depuis le bas du miroir, à la hauteur des axes optiques, écartés de 45 mm. Entre ces deux tiges filetées je monte une mire. La base et l'angle de convergence sont placés à 0. Je positionne le BVC1 de



telle façon que l'appareil dit de droite soit horizontal. J'affiche sur l'objectif 0,45 m. Je vise et déplace l'appareil sur la pièce (2) jusqu'à obtenir la netteté. Je règle les vis sur la platine (6) pour aligner les axes optiques. Je bloque le support sur (2). L'objectif est maintenu par un élastique sur les têtes rondes des vis de la platine (6).

J'inverse le BVC1, l'appareil de gauche se trouve maintenant à l'horizontale, et je répète le pré-réglage. La pièce (3) qui supporte l'appareil permet une rotation et un déplacement (base) en maintenant l'angle de convergence. Je choisis un angle de 1,5° et le bloque; ensuite je déplace le tout vers la gauche de manière à retrouver les mêmes repères de la mire. Je bloque le chariot (3) sur (1). Je constate que l'affichage de la base est d'environ 10 mm. Je corrige la netteté et bloque la platine porte-appareil sur (3) (voir photo couple).

Je monte le flash à environ 8 cm de la mire. Le flash est incliné de 45° vers un flasque. Il est asservi en TTL par cordon à l'appareil pilote. Il suffit de brancher le système du déclenchement, de démonter la "mire" et d'afficher les autres réglages.

LES METHODES DE PRISE DE VUES

Le viseur est obstrué pour ne pas fausser la mesure TTL, les pré-réglages et nettetés sont ajustés, les sujets qui bougent occupent assez notre esprit; j'ai rendu le système pratiquement "aveugle".

EXEMPLE DU "PAPILLON"

Il suffit de diriger le BVC1 de telle façon que le papillon se présente entre les deux tiges, puis déclencher.

EXEMPLE DU CHAMPIGNON "VESSE DE LOUP" (voir couple stéréo ci-dessus)

Au lieu de diriger le BVC1 vers le sujet, je laisse ce dernier fixe sur une table et prépare mon montage: implantation, hauteur, etc.

Pour le déclenchement, au lieu d'utiliser une poire, j'ai adopté une pédale au pied de façon que les deux mains restent libres. Au moment où j'exerce une pression sur le champignon par un bâtonnet, pour qu'il libère les spores, j'appuie sur la pédale. C'est facile, non ?

André MARENT

☐☐ Calendrier ☐☐

☐☐ MERCREDI 1er FEVRIER à 20 h 45, 8 av. César Caire, Paris 8e.
PETITE SÉANCE, animée par Rolland DUCHESNE et Gérard MÉTRON.
. Projection libre : apportez vos nouvelles oeuvres, et préparons ensemble les prochaines séances mensuelles.
. Avez-vous photographié ces dernières années les événements et les travaux à Paris ? Nous pourrions envisager une intéressante présentation collective...

☐☐ LUNDI 6 FEVRIER à 20 h 45 , 8 avenue César Caire, Paris 8e.
SÉANCE TECHNIQUE animée par Olivier CAHEN.
Thème : 6 x 13 : MONTAGE (suite), STEREOSCOPES, PROJECTION.
Vos travaux et réalisations sont les bienvenus.

☐☐ MERCREDI 15 FEVRIER à 20 h 30, 252 rue Saint-Jacques, Paris 5e. (RER Luxembourg, parking souterrain rue Soufflot)

Séance mensuelle

(participation aux frais : 20 F)

. Invitation à la stéréoscopie, par Gérard GROSBOIS

. Le Nouvel An chinois, par Régis FOURNIER

. Stéréoscopie infrarouge, vues maritimes,
par Pierre CARRICABURU

☐☐ SAMEDI 25 FEVRIER de 14 h 30 à 17 h 00, 8 av. César Caire, Paris 8e. BIBLIOTHÈQUE (consultation)

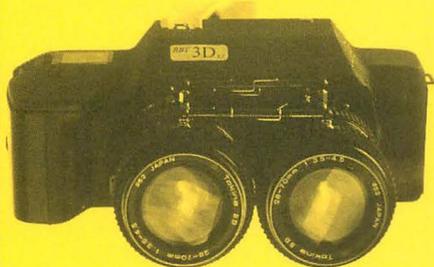
☐☐ MERCREDI 8 MARS à 20 h 45, 8 av. César Caire, Paris 8e.
PETITE SÉANCE, animée par Rolland DUCHESNE et Gérard MÉTRON.
Projection libre : apportez vos vues ! Appel aux vues de Paris : voir ci-dessus (1er février).

☐☐ LUNDI 13 MARS à 20 h 45, 8 avenue César Caire, Paris 8e.
SÉANCE TECHNIQUE animée par Olivier CAHEN.
Thème : LES STEREOSCOPES DE TOUTES SORTES ; bricoleurs, collectionneurs, apportez vos réalisations et vos trouvailles.

☐☐ MERCREDI 22 MARS à 20 h 30, 252 rue Saint-Jacques, Paris 5e. SEANCE MENSUELLE

LA TECHNIQUE RBT 3D

RBT X2: l'appareil stéréoscopique reflex 24x36



Nouveau et très demandé, robuste et performant, conçu pour la photo créative en 3D, il assure l'automatisme de l'avancement motorisé 3/1. Temps de pose automatique ou semi (36 s au 1/2000), bracketing, vues en rafale, mémorisation, réglages simultanés pour la distance, la focale, l'ouverture; objectifs à baïonette K Pentax, etc.

RBT 3D DIAPROJECTEUR 101: le projecteur éprouvé et très estimé

Une gamme étendue d'accessoires complète notre production: par exemple nos cadres brevetés pour le montage des couples stéréoscopiques avec réglages au format 41x101 etc... Toutes informations auprès de : RBT-Raumbildtechnik GmbH - Karlstrasse 19 - D-73773 AICHWALD tél. (19 49) 711 36 47 47 - fax: (19 49) 711 36 39 56

jc Keller

TEL. : 42.08.77.73

FAX : 42.08.18.30

**SPECIALISTE D'ÉCRANS DE PROJECTION DIRECTE,
RÉTRO-PROJECTION ET PROJECTION RELIEF
POUR AUDIOVISUEL DEPUIS 30 ANS**

**CONSTRUCTEUR DE CADRES DÉMONTABLES
RÉALISATION SUR MESURE UNIQUEMENT**

DEVIS SUR DEMANDE

PLASTIQUES SOUDÉS - 38, RUE FESSART - 75019 PARIS



DU JETABLE

AU



PLUS SOPHISTIQUE



Tirages sur papier effectués en Hollande : délais courts

S.P.O. M^{me} de MASSY

79, avenue du Général de Gaulle 94490 ORMESSON
Tél : (1) 45.76.71.17 - Fax : (1) 45.76.90.14

PHOTO THIRY

14 rue St Livier, 57000 METZ

Tél. 87 62 52 19

Fax 87 38 02 41

Fournitures pour la stéréo :

écrans, lunettes

Projecteurs ROLLEI et RBT

Montures pour Super-Duplex
et autres vues stéréo

Contrôle des objectifs
sur banc optique

Toutes les grandes marques
disponibles :

LEICA, NIKON,

CANON, MINOLTA



17, rue des PLANTES

75014 PARIS

SPÉCIALISTE

Lots. Fins de série

Tout matériel pour bricolage photo.

Lentilles. Miroirs. Prismes.

Épaves. Boîtiers. Reflex, etc.

Ouvert du mardi au vendredi de :

9 h 30 à 12 h 30

et de 14 h 30 à 19 h 15.

Ouvert le samedi de 9 h 00 à 12 h 30

et de 14 h 30 à 19 h.

Métro . Alésia - Mouton-Duvernet

LAME POUR MICROSCOPE

PLAQUE EN VERRE

TOUTE ÉPAISSEUR

DU 0,5 AU 6 mm ET PLUS

DÉPOLIE -CLAIRE

PRÊTE A L'EMPLOI

L
A
M
I
C
R
O

Tél. : 42 07 38 46

3, rue d'Estienne d'Orves

94000 CRETEIL VILLAGE