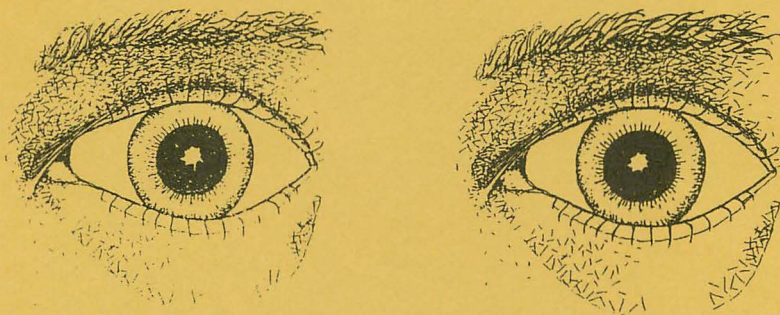


bulletin mensuel
du
stéréo-club français



n° 774

décembre 1993

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

BULLETIN MENSUEL N° 774

décembre 1993 - 90^{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 1994

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 1994 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 inscription, incluant la fourniture de la documentation initiale 50 F.

• Cotisation de soutien: supplément minimum 100 F

Avec votre règlement, veuillez bien rappeler 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 directement 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. 5 L'ACTUALITÉ EN RELIEF
- p. 6 L'INCRÉDULITÉ REGNE (SUITE), PAR P. TAVLITZKI
- p. 8 COMPOSITION ET ESTHÉTIQUE, PAR SUSAN PINSKY
- p. 10 AUTOSTÉRÉOGRAMMES, PAR S. ROQUES ET Y. GALLOT
- p. 11 LE BIGLOGRAPHE, PAR CLAUDE TAILLEUR
- p. 14 STÉRÉOSCOPE DOUBLE 5x5, PAR ROBERT VERNET
- p. 17 LE 6x13, PAR GÉRARD MÉTRON
- p. 20 CALENDRIER

Dessin de couverture : Sylvain Arnoux

la vie du club

VOS COTISATIONS 1994

Le présent Bulletin est le dernier numéro servi au titre de l'année 1993. Les Bulletins qui suivront ne seront envoyés qu'au titre des cotisations ou abonnements 1994.

Nous comptons sur tous ceux ou celles qui n'auraient pas encore réglé leur cotisation 1994, pour régulariser au plus vite leur situation auprès de notre Trésorier. Nous les remercions par avance.

Rappel: les chèques postaux ou bancaires (voir montant en dos de couverture) doivent être libellés à l'ordre du Stéréo-Club Français et mis

dans une enveloppe à l'adresse de Georges VERBAVATZ, 1 rue de la Cerisaie, 92150 SÛRESNES

ERRATUM

Une omission a échappé à notre relecture du Buletin n° 773. L'article sur le Solido, page 12, dont la signature manque, est en fait de Jean-Claude RODER. Nos excuses pour cette omission.

NOUVEAUX ADHERENTS

- 4583 Philippe GRANIE 31, rue de la Redorte 31520 RAMONVILLE
- 4584 Eric MATT 213, Av. de Versailles 75016 PARIS
- 4585 Francisco GARRIDO 21, rue Lantiez 75017 PARIS
- 4586 Bernard MOUGINOT 1290 Av. Maurice Thorez 94500 CHAMPIGNY
- 4587 Frédéric PLAT 20, rue du Cdt René Mouchotte Bât. D 110 75014 PARIS
- 4588 Michel MAHO Sté Espace et Stratégie 6, rue du Général Foy 75008 PARIS
- 4589 Roland BERCLAZ Daubin 32 CH-1203 GENEVE SUISSE
- 4590 L.CSIZMADIA Place Centrale 3 CH-1305 PENTHALAZ SUISSE
- 4591 Herbert HERMATSCHEWILER Rue Carteret 6 CH-1202 GENEVE SUISSE
- 4592 Max KOHLER Oberer Rainweg 18 CH-4414 FÜLLINSDORF SUISSE
- 4593 Walter RAMSTEIN Jac.-Burckardtstrasse 19 CH-4052 BASEL SUISSE
- 4594 Willem HORSTINK Lägernstrasse 12 CH-5400 BADEN SUISSE
- 4595 Nicolas ENGLER Via del Tiglio 17 CH-6900 LUGANO SUISSE
- 4596 Sergio PIATTINI Hirtenhofstrasse 35 CH-6005 LUZERN SUISSE
- 4597 Heinz Günter MENGE Ringstrasse 53 D-78465 KONSTANZ ALLEMAGNE
- 4598 Jean-Paul CHIGOT 25 rue Jean Dolent 75014 PARIS
- 4599 Frédéric SURLEAU 6 rue des Panoyaux 75020 PARIS
- 4600 Laurent DOLDI 18 rue des Saules Appartement 5 31400 TOULOUSE

NOS AMIS DISPARUS

Nous avons appris avec peine le décès de notre collègue René LE PRU-NENEC, de Mareuil (Pas-de-Calais).

Nous avons appris aussi avec peine le décès de notre collègue Edmond LAMBRIOUX, qui fut fidèle au Club pendant plus de 60 ans: son n° de carte était 1349, ce qui signifie entré au S.C.F. en 1933.

Nous avons appris en dernière minute le décès subit, le 13 novembre,

de notre collègue Pierre WANSART, récemment auteur de plusieurs articles intéressants sur les réseaux lenticulaires dans notre Bulletin. Il avait rédigé encore plusieurs articles pour leur faire suite, et nous étions en discussion pour préciser des points de détail en complément de ce qu'il nous avait transmis.

Le Club adresse ses plus sincères condoléances aux familles de ses membres disparus.

SEANCE MENSUELLE DU 20 OCTOBRE

Une soixantaine de personnes pour cette séance de rentrée. "On voit de nouvelles têtes", me fait-on remarquer.

Dix hyperstéréos de sommets alpins à vous couper le souffle: l'effet de maquette est augmenté de manière étrange par la présence des nuages qui se faufilent entre les pics. Tout est net dans ces vues d'avion et le regard porte jusque vers des sommets au loin. Le principe est simple: les deux vues sont prises successivement, en ayant soin de cadrer dans une direction perpendiculaire à l'avancement de l'avion (sinon les images présentent les mêmes sujets avec des tailles différentes). Hélas, l'abbé GONFARD n'est pas présent pour nous en dire plus.

Robert LESREL présente quelques vues de la circulation 5x5: petit catalogue itinérant de tout ce qu'on peut faire avec la stéréoscopie.

Eastbourne: quelques photos souvenirs faites par Olivier CAHEN d'un congrès I.S.U. préparé avec autant de

moyens que celui du Palais de Tokyo.

Mini-concours: "l'eau courante". Seulement une trentaine de vues sont proposées cette fois au jugement du public. Le thème ne pouvait être abordé par les pratiquants du "deux temps". Le public a apprécié: les chutes du Niagara, du Zambèze et autres geysers (DURKHEIM, CLERC, ISSANCHOU). Robert CAPRON s'octroyait les 2ème et 3ème places pour des vues plus paisibles, et a mis en tête: une barque qui prenait l'eau! C'était une de mes toutes premières diapositives, avec ma paire de reflex fixés semelle contre semelle, objectifs de 28 mm. Mon lot: des films pour diapos: encore merci.

Mais ce soir tout le monde a eu son cadeau car Pierre PARREAUX a fait une distribution générale du n° 53 de Science et Vie Junior, lequel contient des autostéréogrammes (voir Bulletin n° 749, 758) en couleurs. Notre collègue se dit sans illusion sur la proportion de

lecteurs capables d'y voir quelque chose, mais espère dans l'avenir insérer des vrais couples juxtaposés (comme on en voit encore trop peu dans le Bulletin). Le lecteur disposerait d'un stéréoscope en carton plié avec des lentilles de plastique. S&V Junior tire à plus de 200 000 exemplaires...

Claude TAILLEUR présente deux diaporamas réalisés avec toutes sortes de matériels fabriqués par lui-même. Il s'est amusé à insérer de nombreuses images de mouvements figés (personnes sautant) parmi des thèmes de toutes sortes, reliés de fil en aiguille avec le ton que vous lui connaissez.

Moins patchwork, Roger HUET présente ses randonnées à vélo, puis nous montre des fourmis, araignées, bourdons, etc., pris sur le vif avec son nouveau dispositif. La quantité de relief est très grande et les arrières-plans, même flous et loin, n'occasionnent pas vraiment de gêne. Sans aucun doute il y aura du monde à la prochaine séance technique sur la macro!

Il est trop tard pour m'intéresser à la visionneuse stéréo pour feuilles de classement de diapos, mise en démonstration par Daniel MEYLAN sur une table. A la prochaine fois...

Régis FOURNIER

PETITES ANNONCES

CHERCHE couples stéréo représentant les installations, les bâtiments ou les abords de l'Observatoire du Pic du Midi.

Sylvain ROQUES, 17 avenue de Ranguetil, Bât. B, appt. n° 43, 31400 TOULOUSE, tél. 61 25 47 83.

CHERCHE original ou photocopie du mode d'emploi du STEREO REALIST 3,5 (modèle 1041)

CHERCHE documentation sur stéréoscope type FAIRCHILD, surtout le viseur à jumelles (conception, grossissement, focale, mode de fixation)

Philippe DUCROS, 118 rue Houdan, 92330 SCEAUX, tél. (1) 43 50 39 26

VENDS projecteur de diapos SIMDA, comprenant une base (transformateur) et permettant au choix des projections de vues stéréoscopiques et fondu-enchaîné. Prix à débattre.

Djillali R'GUIBA, 52 rue Letort, 75018 PARIS. Tél. (1) 42 52 53 99 (répondeur)

VENDS un ensemble de projection EUMIG SOUND 1-2 STEREO; Il comprend deux projecteurs superposés jumelés, lampes de 250 watts, magnétophone incorporé, pouvant sonoriser (musique et paroles) et passer les diapos par topage électronique. Fondu-enchaîné (vues plates), autofocus, "timer" et "fader" à trois positions. Très lumineux. Polarisé par mes soins. Prix: 3000 francs.

VENDS un projecteur PRESTINOX 150 W, télécommande 724, autofocus. Prix 500 francs.

Robert CAPRON, 30 avenue Buffon, 93420 VILLEPINTE, téléphone et répondeur (1) 48 61 14 73.

VENDS appareils stéréoscopiques (caméras, attaches, stéréoscopes et accessoires) et disques VIEW MASTER. Liste #17, disponible contre coupon-réponse international.

François BEAULIEU, C. P. 63 CDN, MONTREAL, Québec, Canada, H3S 2S4

VENDS PROJECTEUR ROLLEI 6x6 avec objectif stéréo pour vues 2x 24x36 ou 2x 25x24, avec cent cadres de chaque format, achetés à Images Optiques en 1987 pour 6000 F, cédés pour 3000 F.

Frédéric SEITZ, résidence Horizon Bleu, 20b rue de la Citadelle, 21240 TALANT, tél. bureau 80 30 34 56.

APPEL

Avec un magnétophone ZETT ou NOKIA, comment certains collègues font-ils pour sonoriser musique et commentaires avec un mixage parfait?

Robert CAPRON

APPEL

Les utilisateurs de VIEW MAGIC qui sont intéressés par la circulation tirage papier (ou dessins stéréo) sont invités à se faire connaître à Georges BELIERES.

APPEL

Après avoir muni mon projecteur de lampes à halogène, j'étudie maintenant la fabrication d'un système automatique de passe-vues. A cet effet, j'aimerais entrer en relation avec ceux qui auraient déjà étudié ou effectué cette réalisation, ou qui aimeraient moderniser dans ce sens leur projecteur SIMDA (pour caches 41x101)

Charles BOINETTE, 77 rue Bellevue, 14000 CAEN, tél. 31 73 01 24.



Dessin de Sylvain ARNOUX

l'actualité en relief

PARIS-MATCH EN RELIEF

Le numéro 2318 (28 octobre 93) de ce magazine bien connu est en relief. Sa couverture en anaglyphes annonce vingt pages ... pour faire rêver, et des lunettes bicolores.

En effet, les pages 69 à 81, et en plus une petite photo page 65, sont en relief: à l'occasion de la sortie du film "Jurassic Park", Paris-Match nous gratifie de grandes photos de dinosaures en anaglyphes réalisées par notre collègue Christian CHRIS, prises dans diverses expositions de dinosaures qui fleurissent et circulent dans la moitié sud de la France.

Nous connaissons déjà la technique de Christian CHRIS, qui avait réalisé de même par exemple des vues des Antilles en anaglyphes. Les photos, très agrandies, sont nettes et le relief est impressionnant; mais on trouve ici les défauts habituels qu'il était difficile d'éviter en photographiant des décors existants: le ventre rouge du Tyrannosaure et les feuillages verts que les décorateurs

des expositions ont placés sans tenir compte des photos en anaglyphes, rendent la fusion des images plus désagréable et moins convaincante. Attention: les lunettes bicolores de Paris-Match sont dans le sens inverse de la convention la plus souvent admise, vous devez mettre le filtre rouge ... à droite.

Nous avons apprécié l'article d'explications techniques donné page 81, explications presque entièrement correctes, dont l'auteur n'est autre que le célèbre lunetier Alain AFFLELOU. Encore un bon spécialiste du relief qui ne connaît pas encore le Stéréo-Club Français!

Paris-Match a cependant partiellement raté son coup: la rédaction a oublié de confier aussi à Christian CHRIS la prise de vues en "nanaglyphes" de quelques créatures beaucoup plus récentes que les dinosaures, et qui se trouvent seulement quelques pages plus loin.

O. C.

SCIENCE ET VIE JUNIOR EN RELIEF

Cette revue bien connue des "ados" publie dans son n° 53, de novembre 1993, une série de stéréogrammes et d'autostéréogrammes en couleurs. Le premier, qui se présente comme un papier peint à fleurs, mais qui en réalité montre un coeur en

relief, vient du livre "SHOGAKUKAN", réalisé et imprimé au Japon. Les suivants, à points pseudoaléatoires, sont de notre collègue Jacques NINIO. Les trois derniers, en belles couleurs, sont aussi extraits de SHOGAKUKAN.

LA TELEVISION EN RELIEF A PORTEE DE MAIN ?

C'est le titre d'un article de François LUXEREAU publié dans le numéro 195 de PHOT'ARGUS qui vient de sortir (début novembre 93). Cet article, bien documenté mais pas systématiquement à jour de l'état actuel des travaux effectués récemment, explique assez bien toutes les techniques qui peuvent aboutir à un service de télévision en relief, ou plus prochainement à des équipements de vidéo en relief. Malheureusement il ne cite pas le Stéréo-Club Français!

O. C.

DU RELIEF AVEC LE LASER

Non, ce n'est pas une histoire d'hologrammes. GALAXIE, "la 1ère compil new-tek" (sic), c'est un coffret de deux CD en relief. Du moins, c'est la couverture du coffret qui est en anaglyphes. Livré avec une paire de lunettes bicolores.

LA BBC EMET EN RELIEF

Deux programmes de science-fiction en relief seront diffusés à partir du 26 novembre par la télévision anglaise. Huit millions de lunettes bicolores seront mises en vente à cette occasion. Les spectateurs qui auront oublié de se les procurer verront cependant les mêmes émissions en images plates.

Nous remercions le collègue anglais qui nous a envoyé l'extrait de presse (Daily Telegraph) mais ... a oublié de signer sa lettre.

UN NOUVEAU JEU STEREO

Notre collègue Sylvain ROQUES nous communique un extrait de la revue GENERATION 4, de novembre 93, qui cite un nouveau jeu en relief produit par la firme LORICIEL, avec lunettes selon un procédé "secret" qui n'est apparemment autre que le travelling vu en relief par l'effet PULFRICH dont la médiocrité des résultats est bien connue.

techniques stéréoscopiques

L'INCREDULITE REGNE (suite)

Le Bulletin n° 772 du S.C.F. a réédité une histoire bien connue des stéréoscopistes, dans laquelle le vulgarisateur Louis FIGUIER donnait le beau rôle à son confrère l'abbé François MOIGNO (1804-1884), fondateur de la revue "Le Cosmos".

Dans l'extrait donné par le Bulletin,

la scène n'est pas datée. Si l'on compare les biographies des six éminents savants mentionnés, elle a dû avoir lieu entre l'élection à l'Académie des Sciences, à l'âge de trente ans, de REGNAULT (1840), et la mort de l'acousticien SAVART (1841). Or, en ce temps-là n'existaient que le stéréoscope à

réflexion de WHEATSTONE et le stéréoscope rudimentaire d'ELLIOT, deux appareils destinés à soutenir les thèses de ces auteurs dans les sociétés savantes de l'époque, et dont rien n'atteste qu'ils soient sortis d'Angleterre en 1840/1841. De plus, j'imagine mal l'abbé replacer sous sa soutane l'encombrant stéréoscope de WHEATSTONE et encore moins REGNAULT être charmé des effets du très imparfait stéréoscope d'ELLIOT. A noter que la datation de l'appareil d'ELLIOT à 1839 ne s'appuie que sur BREWSTER, avide de trouver des antériorités aux différentes découvertes de WHEATSTONE.

Dans son livre de 1856, "The stereoscope", BREWSTER indique que, déçu de n'avoir pu intéresser les opticiens et photographes anglais, il vint à Paris en 1850, amenant avec lui un stéréoscope à lentilles qu'il avait fait construire par LOUDON. Il montra l'appareil à l'abbé MOIGNO, aux opticiens SOLEIL et DUBOSCOQ, et à "quelques membres de l'Institut de France", et déclare que ces personnes comprirent aussitôt l'intérêt de son instrument!! (Charité bien ordonnée commence par soi-même).

Il est vrai que dès 1850 l'abbé MOIGNO, dans un article mentionné par BREWSTER, mentionne l'enthousiasme suscité par la fabrication de stéréoscopes par DUBOSCOQ, et en 1851 à l'exposition de Londres c'est un beau stéréoscope de DUBOSCOQ que BREWSTER présenta à la reine VICTORIA. Le stéréoscope était donc connu en France avant même d'avoir été présenté à Sa Majesté.

En 1850, BREWSTER avait 69

ans. Savant illustre, il avait été élu l'année précédente correspondant de l'Académie des Sciences de Paris. Sa visite à Paris en 1850 est incontestable, et je ne vois pas pourquoi il aurait délégué à un publiciste la présentation à ses nouveaux collègues de l'instrument qui justifiait son voyage.

En 1854, dans les colonnes du "Cosmos", l'abbé MOIGNO se fit le héraut d'une querelle d'antériorité que WHEATSTONE faisait à BREWSTER concernant le stéréoscope à réfraction. L'abbé n'accusa pas réception des arguments pourtant précis de BREWSTER, et malgré le respect que l'on doit à sa soutane force est de constater qu'il joua un rôle ambigu dans cette affaire. La rancœur exprimée en 1856 par BREWSTER à l'égard de l'attitude de MOIGNO en 1854 aurait encore été accrue si MOIGNO avait été en 1850 (et non après une publication en 1852, n'en déplaise à FIGUIER) le colporteur académique du précieux stéréoscope, et BREWSTER ne se serait pas gêné pour évoquer toute l'ampleur de la trahison de l'abbé.

Nous rangerons donc MOIGNO au côté d'ARAMIS, et prendrions plaisir à la lecture de la fable de FIGUIER, si le rôle fondamental qu'eut ARAGO en 1839 dans la divulgation de la photographie ne rendait plutôt pitoyable l'ironie mal placée de FIGUIER à son égard. Ayant perdu presque complètement la vue justement en 1850, ARAGO eut été bien en peine, le pauvre, d'être "accessible aux effets" du stéréoscope.

Pierre TAVLITZKI

COMPOSITION ET ESTHETIQUE PICTURALE

J'ai récemment assisté à un atelier dirigé par Jerry WALTER sur la composition et l'esthétique. L'assistance était nombreuse, et tous avaient apporté des vues à soumettre à la critique. La soirée fut instructive, pleine d'inspiration et amusante. Nous avons discuté ce qui était bon ou mauvais sur chaque photo. Cela nous a ouvert les yeux sur un aspect trop longtemps omis (surtout pour moi). Ce fut une telle révélation qu'ensuite David et moi avons passé de nombreuses soirées à projeter des milliers de nos vues et éliminé des années de mauvaises vues bonnes pour la poubelle.

Jerry nous a appris que l'esthétique picturale a pour objet de faire des images "intéressantes et agréables pour tous". Ceci semble simple, mais ne l'est pas. Aussi "qu'une bonne image invite le spectateur à explorer son contenu et le récompense de ses efforts". C'est un peu plus compliqué, mais il s'ensuit quelques règles à appliquer, ce qui est plus facile. Ce qui ne signifie pas que toute règle n'a pas d'exceptions, mais que la connaissance des règles vous fixe des limites pour créer quelque chose qui soit créatif et valable. Jerry a passé en revue quelques éléments des principes qui définissent ces règles. C'était si utile que j'ai compris que nous pouvons tous en prendre une leçon, et j'ai recopié ci-dessous ce que j'en ai extrait.

Les cinq éléments de base de la communication visuelle sont :

1) Les lignes sont vivantes: elles

s'écoulent et tournent sur elles-mêmes, désignent et raccordent, elles guident la vision dans l'espace de l'image.

2) Les formes: grandes et petites, simples ou complexes, ce sont les briques élémentaires de la construction visuelle.

3) Les tons clairs et sombres: ils définissent les formes, attirent l'oeil par leurs contrastes, et créent l'atmosphère.

4) Les texturés: elles créent visuellement un sens du toucher sur les surfaces représentées sur la photo.

5) Les couleurs: elles définissent aussi des formes, mais ont une vie active propre dans la création de nos émotions.

Les cinq règles de la composition picturale sont :

1) Un seul centre d'intérêt dans chaque image.

2) Des lignes directrices: guident toujours le regard du spectateur vers l'intérieur de l'image, jamais vers l'extérieur.

3) Les tons clairs et sombres: définissent les formes, attirent l'oeil par leurs contrastes, et créent l'atmosphère.

4) La règle des tiers: placer la ligne d'horizon au tiers supérieur ou inférieur, jamais au milieu.

5) Le positionnement: placer toujours le sujet principal d'intérêt à l'écart du milieu de l'image.

Les six principes d'organisation la composition sont :

1) Le rythme est l'ordre géométrique des formes ou des éléments

dans l'espace de l'image.

2) La variété des tailles, des formes, des couleurs et des positions des éléments de l'image peut produire une composition plus stimulante et plus intéressante.

3) Le positionnement dans l'espace: l'arrangement des éléments dans l'image peut créer une impression de platitude ou de profondeur.

4) L'accentuation: La taille, les lignes de direction, la position et le contraste de tons ou de couleurs peut fortement mettre en évidence certains éléments.

5) La symétrie ou la dissymétrie: des éléments d'importance régulière créent un effet statique; l'irrégularité crée un effet dynamique.

6) L'unité ou la division des éléments: la composition peut viser à créer une impression d'immobilité sereine, ou au contraire celle d'éclatement, ou on peut chercher une solution entre les deux.

Observation d'Arthur GOLDSTEIN: "Y a t-il une chance de faire un chef d'oeuvre avec chaque photo? Pas en un million d'années. Mais beaucoup de nos photos n'auraient jamais dû être prises. Plutôt cligner des yeux que pousser le doigt sur le déclencheur. Il vaut mieux viser plus longuement, chercher mieux, et trouver une vraie image."

Jerry a aussi passé en revue une liste de sujets à considérer pour faire une photo spectaculaire:

a) évitez le ciel nu: si le ciel n'ajoute rien à votre image, réduisez-le dans

la composition, utilisez le sol, votre sujet et ce que vous voulez en plus.

b) évitez l'horizon sans coupure.

c) remplissez l'espace avec quelque chose d'intéressant: ici le mot-clé est "remplissez".

d) incluez des lignes directrices, de préférence partant de la gauche.

e) faites d'abord une reconnaissance du mouvement des yeux du spectateur.

f) construisez avec des lignes.

g) construisez avec des courbes.

h) placez un signal d'arrêt sur la droite: quelque chose qui limite le mouvement de l'oeil et empêche l'intérêt du spectateur de sortir.

i) tirez profit des cadres et de la fenêtre, c'est spécialement important en photo stéréo.

j) faites l'expérience de retourner l'image après montage.

k) respectez un bon éclairage.

l) ayez un centre d'intérêt.

m) ... mais pas au centre (règle des tiers).

n) utilisez des motifs, des textures, des couleurs.

o) tenez compte du point de vue.

p) mettez de l'ombre dans le premier plan.

q) Ayez quelque chose à mettre en évidence.

r) évitez les saletés ou des corps étrangers, sauf si vous les utilisez intentionnellement.

Susan PINSKY, traduit de STEREO FLASH, bulletin du club de Chicago (U.S.A.) par Olivier CAHEN, avec l'aide de Jean SOULAS.

DES AUTOSTEREOGRAMMES PSEUDO-ALEATOIRES

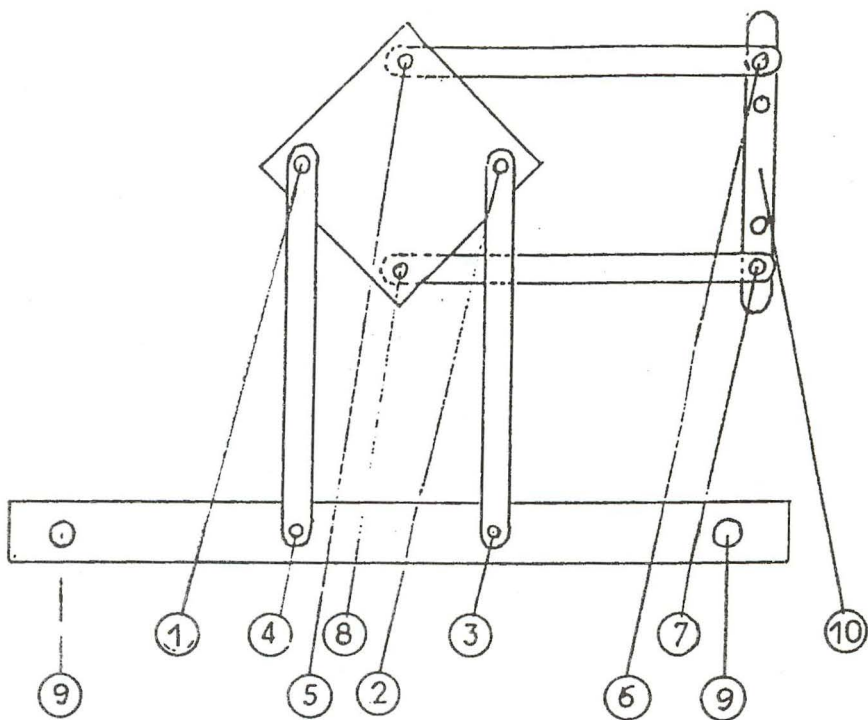
Notre collègue Sylvain ROQUES et Yves GALLOT ont dessiné avec leur ordinateur des autostéréogrammes dont l'un est reproduit ci-dessous. Tournez la page d'un quart de

tour et cherchez à voir, en haut de la figure, trois points au lieu de deux. Vous verrez alors une figure en relief, un avion "alpha-jet".

LE BIGLOGRAPHE

Le Biglographe, vieux de sept ans, fut dévoilé dans une version présentée lors de la séance mensuelle du 28 avril 1993. La démonstration de son fonctionnement n'a pu être entrevue que par un petit nombre de personnes. Voici donc réitéré son principe:

Figure 1:



avril 1993. La démonstration de son fonctionnement n'a pu être entrevue que par un petit nombre de personnes.

Voici donc réitéré son principe:

Tout d'abord un avantage indéniable: "deux crayons fixés sur un support mobile tracent deux dessins juxtaposés rigoureusement identiques". Cet équipage mobile se déplace sur le papier dans tous les sens, tout en restant parallèle à sa position initiale. Ce déplacement est obtenu à l'aide de deux parallé-

1, 2, 3, 4: parallélogramme articulé assurant les déplacements horizontaux des crayons (9)

5, 6, 7, 8: parallélogramme articulé assurant les déplacements verticaux des crayons (9)

9: crayons

10: support fixe

Il est bien entendu que deux dessins identiques ne forment pas un couple stéréo. Pour obtenir un couple stéréo avec le Biglographe, le dessin de droite reste tel quel, alors que le

dessin de gauche est déformé; il est soit comprimé, soit étiré. Cette déformation est obtenue par un jeu de tringles articulées, commandé par le déplacement même de l'équipage mobile (figure 2).

A'A, et seront rejetés vers l'arrière lors du fusionnement. Tel quel on ne peut en tirer grand'chose.

11: jeu de tringles commandant le déplacement du plateau mobile

12: plateau mobile

13: plateau fixe

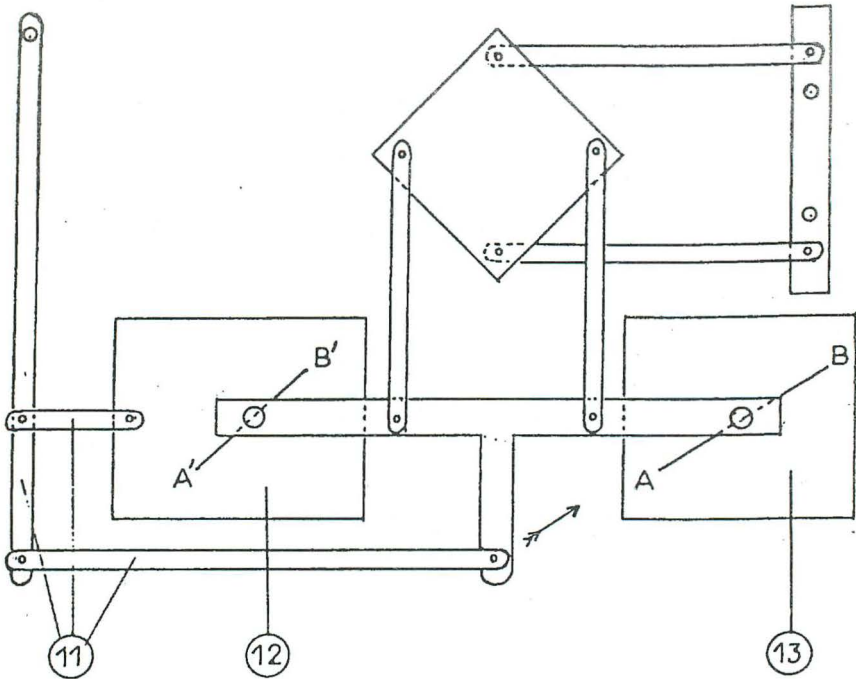


Figure 2: l'équipage mobile supportant les deux crayons se déplace de A vers B: le crayon de droite trace le segment AB; le crayon de gauche trace un segment rigoureusement identique; mais dans son déplacement de A vers B l'équipage mobile a entraîné par le jeu de tringles le dessin de gauche vers la droite, ce qui a pour effet de comprimer le segment A'B'; de ce fait les homologues B'B sont plus distants que les homologues

Il en va tout autrement si nous pouvons:

1) inverser le sens du déplacement du dessin mobile par rapport à celui des crayons;

2) faire varier l'amplitude du déplacement du dessin mobile.

Le Biglographe prend alors l'allure de la figure 3. Avec un tel système, les possibilités s'élargissent et suffisent largement à obtenir de nombreux effets.

Un deuxième jeu de tringles per-

met les déplacements du dessin de gauche lorsque l'équipage mobile trace des verticales. La combinaison des deux mouvements, vertical et horizontal, offre d'autres possibilités. Pour cylindres et sphères les déplacements devront être sinusoïdaux. Cela fera peut-être l'objet d'un autre exposé.

l'équipage mobile

15: bielle couissant le long de (14) afin de modifier l'amplitude des déplacements du plateau (12)

16: tringle articulée en (D), transmettant le mouvement au plateau mobile (12)

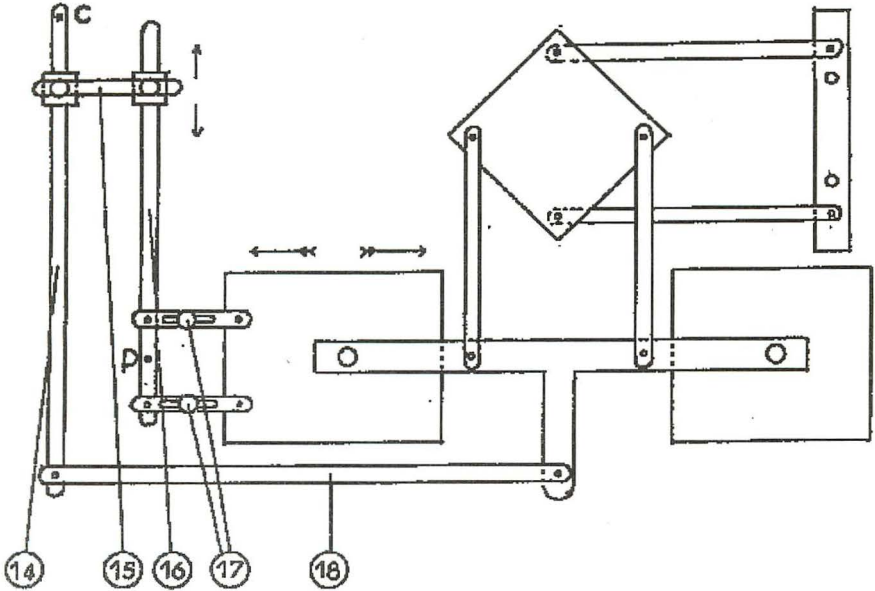
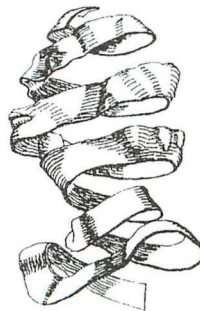
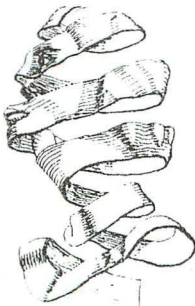


Figure 3:

14: tringle articulée en (C), actionnée par la barre (18), articulée sur

17: embrayages de changement de sens

18: tringle de liaison pour transmission du mouvement



Dessin de Sylvain ARNOUX

vos équipements

APPEL AUX BONS BRICOLEURS

Je cherche un bricoleur adroit pour réaliser un appareil de prise de vues stéréo de proximité dont les caractéristiques essentielles seraient les suivantes:

Prise simultanée des deux vues

Enregistrement côte à côte sur un même film

Pas de déformation trapézoïdale

Tirage constant (50 mm *)

Rapport base/distance objet constant (1/40 *)

Diaphragme fixe, optimisé pour la profondeur de champ

Grandissement (sur le film) variable de 0,2 à 1 *

Distance objet variable de 5 à 25 cm *

Format 24 x 30 *

Visée reflex à grande ouverture

22 couples stéréo par film 36 vues

** chiffres à discuter, pouvant dépendre de l'objectif choisi*

Si un de nos collègues veut bien se lancer dans cette réalisation, je lui donnerai volontiers toutes les instructions utiles... en échange d'un prototype de ce boîtier.

O.C.

SUPER STEREOSCOPE DOUBLE 5x5

J'ai fabriqué un "super stéréoscope" avec deux loupes servant à examiner les diapositives. Il grossit environ deux fois plus que le stéréoscope ROYER. L'effet est saisissant; on a l'impression d'être dans le paysage.

Les loupes utilisées sont de marque KMZ, fabriquées en Russie, type "HORIZON X 8", achetées chez mon photographe au prix de 240 F pièce. La mise au point est réglable par rotation de la lentille frontale.

FABRICATION

Il faut d'abord préparer les loupes:

- En mettant une feuille d'abrasif sur une table, dresser une surface bien plane en usant un côté de la partie cannelée sous une longueur de 36 mm de la fenêtre. Tenir la loupe bien horizontale au cours de l'opération. Faire de même pour la deuxième loupe.

- Dresser un rebord plat de 2 à 3 mm de large en usant le côté gradué

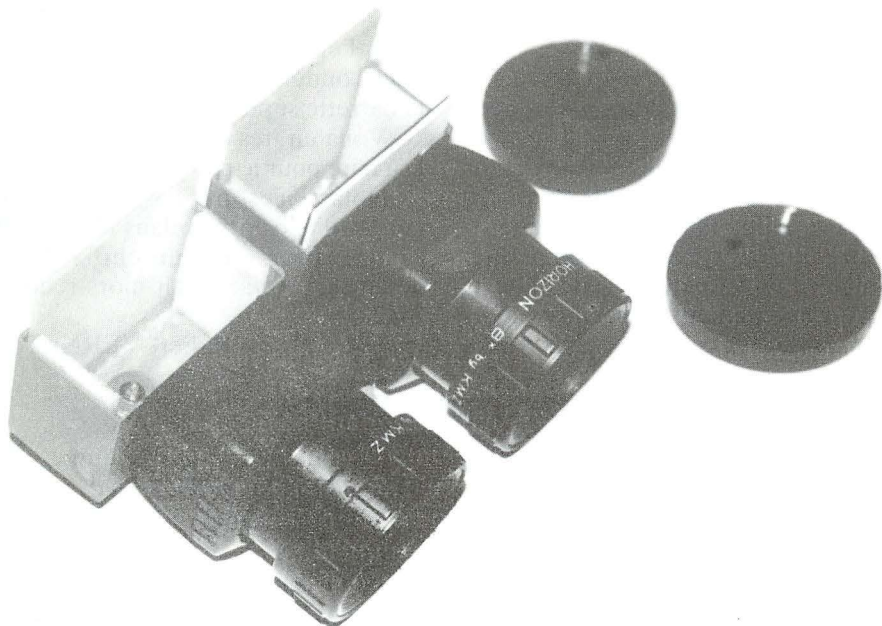
du plexiglass de la fenêtre 24x36 en gardant la loupe bien verticale au cours de l'opération.

- Peindre l'intérieur de la partie transparente en noir mat (pas obligatoire).

- Découper dans une boîte à trois loges pour ranger les diapos, deux des loges. Tailler sur les grandes parois latérales une fenêtre de 24x36 qui sera collée sur la fenêtre de la loupe et une fenêtre de 45 mm destinée à recevoir un dépoli fin. Roder aussi le plastique qui se termine par un rebord acéré, de façon à obtenir une surface suffisante pour le collage.

- Percer un trou de 3 mm dans le fond et l'axe des deux boîtes. Percer également à 3 mm, dans l'axe des loupes au milieu de la partie plane dressée précédemment.

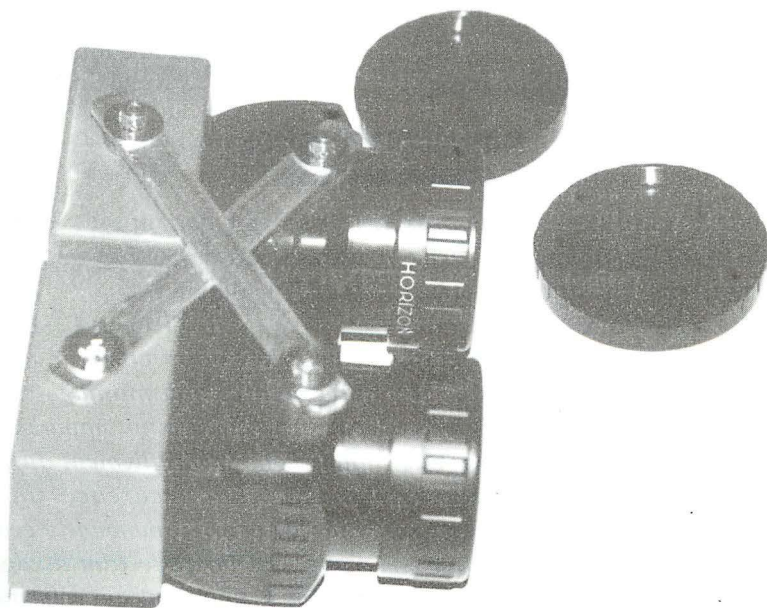
- Préparer deux barrettes d'aluminium de 85 à 90 mm de long, coupées dans de l'aluminium plat largeur 10 mm épaisseur 2



mm, acheté 7,50 F la barre de 1 M chez les fournisseurs de matériel de bricolage. Percer à chaque extrémité des trous de 3 mm espacés de 72 mm.

Ces barrettes serviront de croisillon.
MONTAGE

- Coller les boîtes sur les fenêtres 24x36 des loupes avec de la "super-



glue". Coller dans les boîtes deux petites cales en plastique ou en carton pour maintenir les diapos bloquées contre les loupes.

- Monter le croisillon avec des vis laiton de 3 mm, longueur 15 ou 20 mm, rondelles larges et rondelles à ailettes de 3 mm. Le croisillon permet le réglage de l'écartement des loupes tout en maintenant l'ensemble rigide. Pour croiser les barrettes, tenir comp-

te de l'épaisseur, en mettant deux ou trois rondelles supplémentaires sous la barrette supérieure.

Voilà un très bon stéréoscope, facile à faire pour le prix de 500 F environ.

Nota: il n'est pas possible d'examiner les diapos prises dans le sens vertical, sauf si c'est un choix dès le début: le format serait alors réduit à 24x24.

Robert VERNET

UN TRUC POUR LE MONTAGE

Lorsqu'on utilise sur la monteuse par superposition de M. TAILLEUR des caches plastiques, ceux-ci comportent des reliefs qui, en mono, servent à maintenir le film en place, mais qui accrochent les vues quand on déplace celles-ci pour chercher le montage idéal. Alors j'utilise le truc suivant: je pose sur la monteuse (par superposition):

- le cache ouvert avec le film fixé (au ruban adhésif);
- une feuille de cellophane qui

déborde largement du cache;

- la deuxième vue, prise dans la pince.

Ainsi la feuille de cellophane empêche les picots du cache de s'accrocher à la deuxième vue. Ensuite, après avoir retiré la première vue et son cache, je pose le deuxième cache vide, puis la cellophane, et enfin la deuxième vue avec la pince. C'est alors que je retire la cellophane et que je fixe la vue dans son cache.

René SANSELME

MON MONTAGE RAPIDE

Je voudrais faire part à tous ceux que le montage rebute ou effraie que je me suis équipé de caches Bonum 24x33 et 24x28. J'ai également acheté chez STEREO-OPTIK (Renate GROSCH, Mainstrasse 13, D-63120 DIETZENBACH/STEINBERG) une coupeuse de diapos très pratique, avec loupe, éclairage et mesure automatique de la découpe (très pratique pour les diapos sombres sur les bords). Prix environ

150 FF. La découpe et le montage ultra-précis de 36 vues me demande 1h20. Qui dit mieux?

Robert CAPRON

Ndlr. Notre collègue oublie de préciser que son montage est précis parce qu'il utilise un appareil double dans lequel le défilement du film est précis, en l'occurrence un RBT. Procédé non recommandé à ceux dont l'appareil laisse le film divaguer de haut en bas pendant son défilement.

6 x 13 : LA VALEUR SÛRE

De nos jours, le 6 x 6 reste aux yeux de tous le format de prestige de la photographie. Qui n'a rêvé d'avoir un jour son Rollei ou son Hasselblad ? Il en est de même en stéréo : le format royal, chez nous, c'est le double 6 x 6, autrement dit le "6 x 13".

Tout comme son homologue 2D, le 6 x 13 présente une plus grande surface, donc une meilleure définition que les petits formats. Ceux qui ont eu la chance de contempler une bonne vue 6 x 13 dans un bon stéréoscope savent ce qu'il en est : l'image, immense et lumineuse, donne l'illusion parfaite de la réalité. On est dans le paysage, et on prend le temps d'y rester. D'ailleurs, ce grand format est celui des gens qui prennent leur temps. Le 35 mm est le format du diaporama ou de la conférence 3D ; le 6 x 13 est par excellence celui du stéréoscope.

LA PRISE DE VUE

1 . EN DEUX TEMPS

Vous utilisez un bon 6 x 6, genre Rolleiflex, Hasselblad, ou même Lubitel. Vous le fixez sur un pied robuste, avec un rail ou glissière de 65 mm, bien rigide.

Pour le reste, vous savez déjà : vous chargez en 120, vous choisissez un sujet immobile, vous diaphragmez à f/16 ou f/22 pour avoir une profondeur de champ satisfaisante (le flou n'est pas le genre de la maison), et vous posez le temps qu'il faut. Vous déclenchez souple ou à la poire, vous faites la translation, réarmez et redéclenchez, sans toucher aucun des réglages de votre appareil. Pour l'architecture, la sculpture ou les

natures mortes, c'est parfait. Buissons agités, oiseaux dans le ciel, bipèdes, véhicules et nuages en déplacement sont vos ennemis : si vous tenez à les immortaliser, passez au paragraphe suivant.

2 . AVEC DEUX APPAREILS

Vous l'avez compris, l'investissement est aussi lourd que le poids autour du cou. Deux Lubitel, passe encore, mais deux "Blad", il faut des moyens et des muscles. Peut-être cette solution est-elle envisageable pour un usage professionnel, ou bien pour les mordus de la "base adaptée" ? Mais n'espérez pas par ce moyen réduire la base aux 65 mm souhaitables ; il faudra vous accommoder d'une légère "maquettisation" du sujet. Comme pour tous les autres formats, la difficulté est la synchronisation des deux appareils : la poire doit agir sur les deux déclencheurs par l'intermédiaire d'une dérivation en Y. Pensez aussi au déclenchement au moyen de deux électro-aimants tels que ceux proposés par Henry GUITER dans le Bulletin n° 771. De toute façon, vous ne passerez pas inaperçu.

3 . AVEC UN APPAREIL 6 x 13

Quel genre ? D'abord, à moins que vous ne soyez collectionneur, n'espérez pas grand chose d'un appareil exclusivement à plaques. On peut songer à découper en trois fragments des plans-films 13 x 18 ; certains l'ont fait, le font peut-être encore, mais faute de laboratoire acceptant de développer ces surfaces 6 x 13, ils se contentent généralement de vues noir et blanc qu'ils traitent eux-mêmes.

En pratique, l'appareil doit donc disposer d'un dos pour pellicule 120 (ne pas se laisser séduire par un dos prévu pour la pellicule 620, aujourd'hui abandonnée !). Alors vous pourrez succomber aux charmes du Heidoscop de Franke & Heidecke (excellents Tessar), ou du Stere-flektoskop de Voigtländer (objectifs Heliar, très réputés pour leurs images "plus enveloppées"), construits dans les années 1920. La décennie suivante nous offre le rare mais magnifique Ontoscope de Cornu, quelquefois équipé de Tessar, et le plus démocratique Sterelux de Lumière, à adapter à la pellicule 120, en prenant conseil auprès des spécialistes ou en se reportant aux Bulletins n° 684 et 685. D'autres appareils d'avant-guerre peuvent encore faire l'affaire, comme ce Summum à dos film - pas très frais - que j'ai eu l'occasion d'essayer récemment. L'idéal reste sans doute le Rolleidoscop, version pour pellicule du Heidoscop : très recherché par les stéréoscopistes, il procure d'excellents clichés, bien que ses objectifs ne soient normalement pas traités. Attention donc aux contre-jours : prévoir un grand pare-soleil couvrant toute la platine avant.

Les années 1960 nous apportent le Sputnik, soviétique comme son nom l'indique, plus moderne que les précédents : la visée reflex est maintenant plus claire, grâce à une lentille de champ, et une pastille dépolie permet une bonne mise au point. Les objectifs sont bons à condition de bien diaphragmer.

Certains se sont lancés dans le jumelage de deux appareils : on a vu récemment des doubles Seagull rigides ou folding. Si vous êtes adroit, il est tout de même plus facile de jumeler deux 6 × 6 chinois que deux 24 × 36, quels qu'ils soient.

Le choix est simple : entre deux verres 6 × 13 ou sous cache double, en carton. Le montage en montures 7 × 7 est peu envisageable, car incompatible avec l'observation au moyen de stéréoscopes classiques, qui est la finalité de l'opération.

Le montage demande un peu moins de précision qu'en petit format, mais ce n'est pas une raison pour le bâcler.

Les spécialistes recommandent notamment d'assurer une bonne constance de l'écart entre les homologues situés à l'infini (l'agrément de l'observation en dépend) : nous devons nous en tenir aux 65 mm adoptés par nos anciens pour leurs vues 6 × 13 sur verre, car presque tous les stéréoscopes existants ont été conçus pour cette valeur. Pour les couples réalisés avec un "vrai" appareil 6 × 13, une version modernisée du châssis transposeur, adaptée aux films, a été décrite dans le Bulletin n° 624. La manipulation s'en trouve considérablement facilitée.

Enfin est-il permis de recommander la fameuse fenêtre ? En 6 × 13, c'est à vous qu'il appartient de la placer juste là où il faut en masquant les bords latéraux des images. En contrepartie de cet effort, vous avez l'avantage de pouvoir, à la prise de vue, placer vos premiers plans bien en-deçà des deux ou trois mètres habituellement imposés.

Il me semble aussi que l'on doit pouvoir, en utilisant toujours le même appareil 6 × 13 et le même stéréoscope, profiter des deux ouvertures carrées prévues sur ce dernier pour assurer l'effet de fenêtre sans avoir recours au fastidieux et délicat collage de bandes latérales. J'imagine que l'on rencontrera des cas où les ouvertures

du stéréoscope seront plus larges que les vues elles-mêmes ; dans ce cas, on pourra, me semble-t-il, réduire ces ouvertures à la dimension voulue par un découpage bien calculé, fixé ou collé à demeure dans le stéréoscope.

LES STEREOSCOPES

Le plus simple est de recourir au marché de l'occasion : on a suffisamment produit de bons stéréoscopes pour qu'il fassent encore la joie de nos contemporains. Les beaux stéréoscopes en acajou en côtoient de plus modestes ; peu de problèmes avec les optiques : avec ce format, il n'est pas besoin d'oculaires compliqués. Les modèles sans mise au point sont sans doute à éviter ; mais on peut à la rigueur se passer de l'écartement variable des oculaires, l'écartement standard de 65 mm étant tout à fait convenable.

Des meubles stéréoscopes dits "stéréo-classeurs", "stéréodromes" ou "Taxiphotes" peuvent également rendre des services. Ils doivent être munis de leurs paniers, de préférence en grand nombre, si l'on ne veut pas ensuite passer son temps en vaines recherches. D'autres, à chaîne, étaient destinés à un usage en continu.

LES PROJECTEURS

La projection n'est pas la vocation première du 6 × 13, mais certains stéréo-classeurs pouvaient servir à la projection. Avec quels résultats ? Certains collègues ont réussi à construire des projecteurs dont ils sont satisfaits ; une petite série anglaise a été fabriquée il y a une quinzaine d'années. Aujourd'hui, on n'en trouve guère que chez notre artisan national de la rue de l'Ouest.

à la demande et avec un peu de patience, car on imagine bien que c'est un gros travail. Ces projecteurs sont très lumineux et le Club lui-même est sur la liste d'attente !

CONSEILS ET PERSPECTIVES

La pratique du 6 × 13 suppose de la patience et pas mal de réflexion et de recherche. Plus encore que ses autres collègues stéréoscopistes, le "6 × 13iste" doit rechercher, découvrir, adapter, parfois même créer son matériel ; les débutants pourront se tourner vers l'expérience de nos animateurs spécialistes, Grégoire DIRIAN et Georges BÉLIÈRES, ce dernier étant responsable de la discrète mais efficace circulation postale 6 × 13. Je les remercie tous deux bien sincèrement de toute l'aide qu'ils ont bien voulu m'apporter dans l'élaboration de cet article destiné à faire en sorte qu'on parle un peu plus de cette spécialité belle entre toutes dans nos colonnes et nos programmes d'activités.

FOURNISSEURS

Dans votre quête de matériel, les foires à la photo et autres marchés d'occasions qui se tiennent maintenant un peu partout vous seront d'une aide précieuse ; mais vous pouvez aussi vous adresser à nos annonceurs, qui connaissent bien tous nos petits problèmes et savent y répondre : matériel chez J. CHERY et J. MULLER, verres de toutes épaisseurs et dimensions chez LAMICRO, montures carton et écrans chez IMAGES OPTIQUES, projecteurs, monteuses et le reste chez Claude TAILLEUR.

Gérard MÉTRON

☐☐ Calendrier ☐☐

☐☐ **MERCREDI 1er DECEMBRE** à 20 h 45, 8 avenue César Caire, Paris 8e. **PÉTITE SÉANCE** : Projection libre, apportez vos vues : tous formats, tous niveaux, montées ou non.

☐☐ **LUNDI 13 DECEMBRE** à 20 h 45, 8 avenue César Caire, Paris 8e. **SÉANCE TECHNIQUE**, animée par Olivier CAHEN
Thème : la prise de vues avec deux appareils : discussion avec les spécialistes.

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

Séance mensuelle

(Participation aux frais : 20 Francs)

La Cathédrale de Chartres et le Musée de la Ferronnerie
par Robert LESREL

Douarnenez, Musée de la Mer, Saint-Malo, par Roger HUET
Motos, de Philippe GAILLARD

La Fête des Guinguettes,
par Francis CHANTRET et Philippe GAILLARD

☐☐ **SAMEDI 18 DECEMBRE** de 14 h 30 à 17 h 00, 8 avenue César Caire, Paris 8e. **BIBLIOTHÈQUE** (consultation)

☐☐ **MERCREDI 5 JANVIER** à 20 h 45, 8 avenue César Caire, Paris 8e. **PÉTITE SÉANCE** : Projection libre, apportez vos vues et préparons ensemble les prochaines séances mensuelles ! Vos premiers essais sont également bienvenus.

☐☐ **MERCREDI 19 JANVIER** à 20 h 30, 252 rue Saint-Jacques, Paris 5e. **SEANCE MENSUELLE**

photo / ciné / son
J
muller

tél. : 45.40.93.65

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 :

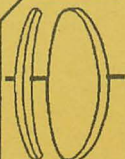
9 h 30 à 12 h 30

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



IMAGES OPTIQUES

RESIDENCE LES MURIERS
91800 BOUSSY SAINT ANTOINE
TEL: 16-1 69 00 29 01

NOUS FOURNISSONS:

DES PROJECTEURS AUTOMATIQUES EXTRA-LUMINEUX POUR LA PROJECTION STEREO EN FORMAT MODERNE, STANDARD 6X6



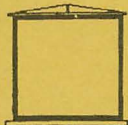
DES MONTURES POUR LES VUES STEREO, ST4 A FENETRES 24X24 ST5 A FENETRES 24X36, OU POUR LES ANCIENS FORMATS.



DES LUNETTES DE PROJECTION POUR VISION STEREO



DES ECRANS DE HAUTE QUALITE CONTROLES POUR LA PROJECTION EN LUMIERE POLARISEE



DES POLARISEURS, DES COMPOSANTS OPTIQUES, DES REPARATIONS, DES BANCS OPTIQUES DE CONTROLE, LE SYSTE Z.Y.X.BINO SUR DEMANDE SPECIALE, DES IMAGES DE SYNTHESE 2D & 3D, DES COURS DE FORMATION, ETC...

CYCLOPE

34140 MIALET, FRANCE

L'AMATEUR D'APPAREILS PHOTOGRAPHIQUES

1893 : naissance du Vérascope 1993 : Jacques PÉRIN, historien de la photographie, rend hommage à son créateur

Jules RICHARD et la magie du relief, éd. Cyclope

des années de recherches, plus de 140 p. format 164 x 235 plus de 150 illustrations, papier satiné 135 g., couv. 300 g. photogravure et impressions fines, par des artisans passionnés

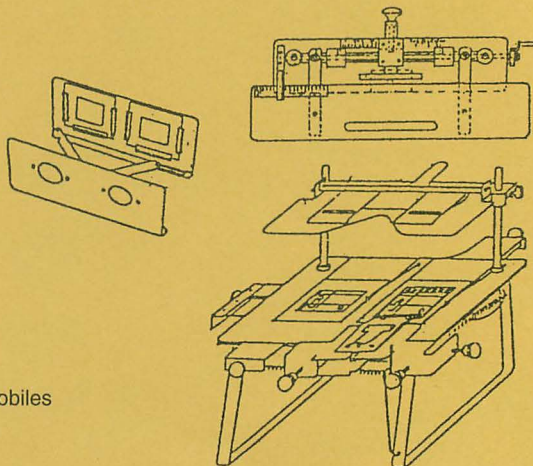
tirage limité ; à paraître fin nov. 1993 ; souscription 200 F (comprenant l'expédition par colissimo dès parution)

Abonnements : 1 an (4 numéros) France 200 F ; International 260 F (surface) 440 F (air mail)
2 ans (8 numéros) France 360 F ; International 460 F (surface) 760 F (air mail)

- Productions Stéréoscopiques -

Claude TAILLEUR
87, rue de l'Ouest
F-75014 PARIS

- Glissières standard
- Glissières rapides à convergence et base pré-réglables
- Barrettes de couplage
- Stéréoscopes pliants
- Stéréoscopes à miroirs
- Faces-à-main Fresnel
- Monteuses simples
- Monteuses doubles
- Monteuses par projection
- Projecteurs spéciaux
- Systèmes de vision stéréo sur papier
 - Études pour exposition
 - Systèmes à réseaux mobiles pour vision directe



(1) 4 5 4 3 9 8 1 2 - (1) 4 6 2 8 1 9 9 8

Jackie CHÉRY

Antiquités photographiques
Pré-cinéma

Stereo-Realist
et autres appareils stéréoscopiques
pour l'usage et la collection.

Adresse professionnelle :
Marché aux puces de St Ouen
Porte de Clignancourt
Marché Dauphine Stand 16
134-142, rue des Rosiers - St Ouen
(1) 40 12 32 10

Adresse privée :
117, rue de Montreuil - 75011 Paris
(1) 43 70 19 60

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