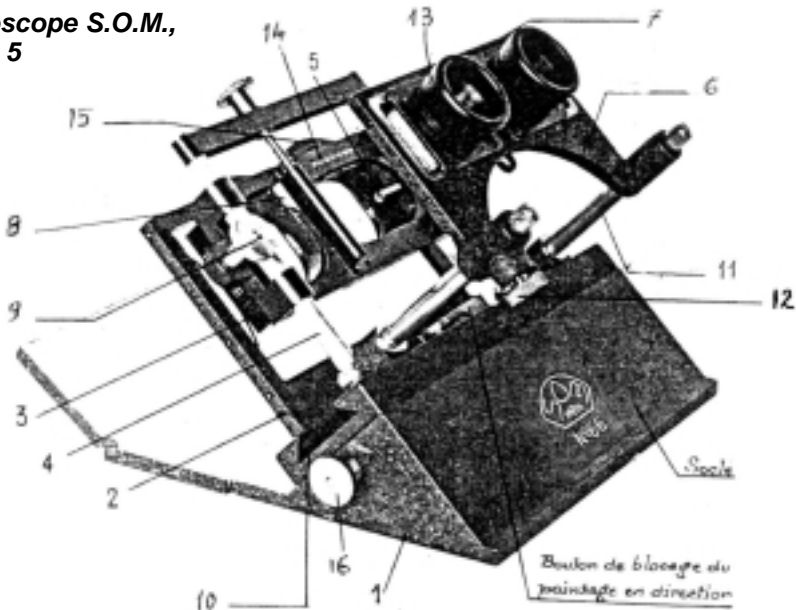


# IMAGES EN RELIEF

## Bulletin Mensuel du

# Stéréo-Club Français

*Stéréoscope S.O.M.,  
voir p. 5*



### **Dans ce numéro**

- Le centenaire, par Gérard CARDON, p. 1
- Couplage de deux appareils numériques, par Georges BÉLIÈRES, p. 4
- Améliorez les stéréoscopes, par Michel MELIK, p. 5
- Les appareils transposeurs, par Georges BÉLIÈRES, p. 8
- Répartition du relief, par Régis FOURNIER, p. 10
- La photostereosynthèse, par Régis FOURNIER, p. 13
- L'actualité en relief, p. 17
- Le congrès ISU, p. 19

**Bulletin n° 868**

Le numéro : 6 €

**avril 2003**

Commission paritaire de presse : n°58938 - ISSN 1165-1555

# Vos contacts au Stéréo-Club Français

## L'ADMINISTRATION

### **Renseignements généraux et courrier :**

Gérard CARDON  
45 rue Jouffroy d'Abbans  
75017 Paris  
tél. et fax 01.47.63.31.82,  
stereo-club@wanadoo.fr

### **Adhésions, cotisations, gestion du fichier des adhérents :**

Secrétariat du SCF  
6 avenue Andrée Yvette  
92700 Colombes  
fax 01.41.19.07.68  
pierre.parreaux@wanadoo.fr  
(ne pas téléphoner)

### **Trésorier :**

Rolland DUCHESNE  
bât. 3 d, cité La Tournelle  
91370 Verrières-le-Buisson  
tel./fax 01.60.11.01.25  
rolland.duchesne@wanadoo.fr

### **Union stéréoscopique internationale (I.S.U.) :**

René LE MENN,  
"country representative"  
pour la France,  
26 rue Gustave Flaubert  
33600 Pessac  
tél. 05.56.36.56.18  
rene.le.menn@fnac.net

Olivier CAHEN  
Congress Manager 2003  
16 rue des Grès  
91190 Gif-sur-Yvette  
tél. 01.69.07.67.21,  
fax 01.69.07.62.64  
o\_cahen@club-internet.fr

## L'ACCUEIL TÉLÉPHONIQUE ET LES CONSEILS TECHNIQUES

Daniel CHAILLOUX,  
17 rue Gabrielle d'Estrées,  
91830 Le Coudray-Montceaux  
tél. et fax 01.64.93.85.86  
dchaillo@club-internet.fr

Gérard METRON,  
tél. et fax 01.64.96.78.93

Charles CLERC,  
52 rue des Chênes  
92160 Antony  
tél. 01.42.37.71.37  
clerc.magna@wanadoo.fr

Daniel MEYLAN,  
13 rue de Rethondes  
95100 Argenteuil  
tél. 01.39.81.12.94

Grégoire DIRIAN,  
18 boulevard de Lozère  
91120 Palaiseau  
tél. 01.60.14.99.08  
gregoire.dirian@wanadoo.fr

Claude TAILLEUR,  
35 rue Ampère  
94400 Vitry-sur-Seine  
tél. 01.43.91.01.79

## L'ANIMATION

### **Interne :**

Gérard METRON  
adresse ci-dessus

### **Externe :**

Daniel CHAILLOUX  
adresse ci-dessus

### **Régionale :**

Charles CLERC  
adresse ci-dessus

### **Accueil des nouveaux adhérents :**

Guy ARTZNER, 31 rue Henri Bourrellet, 91370 Verrières-le-Buisson  
tél. 01.69.20.91.17, guy.artzner@ias.u-psud.fr

## LES SERVICES

### **Presse et bulletin :**

Olivier CAHEN  
adresse ci-dessus

### **Achats groupés de petits matériels**

Grégoire DIRIAN  
adresse ci-dessus

### **Bibliothèque :**

Rolland DUCHESNE  
adresse ci-dessus

### **Documents anciens :**

Marc BELIERES  
1 route du Col Soous - 66230 Prats-de-Mollo  
tél. 04.68.39.74.96.

### **Site Internet du Club :**

Daniel LIPPMANN, lippmann@cnam.fr  
tél. prof. 01.40.27.24.35  
adresse (URL) du site [www.cnam.fr/scf/](http://www.cnam.fr/scf/)

# Editorial

Gérard CARDON

Ai-je besoin de vous rappeler que 2003 est une année marquante dans l'histoire de notre Club ? Quatre manifestations ou réalisations ont été envisagées et seront misent au point.

Tout d'abord **le livre du Centenaire**, "Images en relief d'aujourd'hui", que nous avons commencé à concevoir en septembre 2001. Comme quoi une bonne détermination permet de vaincre beaucoup d'obstacles. Actuellement 269 membres du Club, soit 52 % des effectifs, ont commandé 380 livres soit 53 % de l'édition. Ce parallélisme est impressionnant ! Mais presque autant de livres ont été "pris" par des amis français ou étrangers, et nous savons qu'à Besançon de très nombreux autres exemplaires vont trouver preneur.

En réalité, moins d'une centaine d'ouvrages numérotés, édition spéciale SCF, sont encore disponibles. Alors, si vous souhaitez, pour nos cent ans, garder un souvenir de vos vues ou de celles de vos amis stéréoscopistes, si vous voulez faire connaître notre art autour de vous, familles, amis, et relations professionnelles, etc. n'hésitez plus trop longtemps, car il serait dommage de vous priver par rupture de stock !

Puis **le 14  Congrès de l'ISU   Besançon**, entièrement organisé par le Club. Nous espérons 250 congressistes plus les accompagnants. A ce jour, plus d'une centaine est inscrite, dont environ 30 français. Les membres étrangers de l'ISU sont presque trois fois plus nombreux que nous ! Eh oui, mais les Français et les Européens doivent s'inscrire en masse, d'autant que certains de nos amis d'outre Atlantique ou de plus loin, hésitent encore, compte tenu des  v nements. Ce Congrès est une occasion unique (ou tout au moins une fois tous les dix à quinze ans...) pour nous rencontrer et nous ressourcer auprès de tous nos amis du monde entier.

C'est aussi une occasion unique de présenter nos photos, dans le cadre d'une ambiance chaleureuse et technique puisque, en cas de besoin, le Club vous offre son aide pour mettre au point votre programme audio en français ou en anglais. Amis du Club, le Congrès de Besançon sera également une charnière dans les technologies du relief, car nous nous trouvons d'une part avec de magnifiques programmes argentiques, tels que le Club les défend depuis cent ans, et des programmes numériques ou informatiques qui sont l'avenir du relief. Ce congrès est réellement le Congrès du Siècle, présentant toutes les possibilités de la vision 3-D.

Certainement "  ne pas manquer" ! Et Besançon et la Franche Comté sont de merveilleux centres touristiques où vous pourriez aussi inviter vos épouses pour prendre un grand week-end reposant, loin de leurs activités quotidiennes. En plus des projections sur grand écran, que certaines n'ont peut-être pas encore vues, de magnifiques excursions sont prévues, là où vous ferez certainement les plus belles photos de votre "carrière" stéréoscopique.

Alors au 28 mai prochain ? Quant aux deux autres projets ? La suite dans le prochain numéro...   

# Le conseil d'administration travaille

Gérard CARDON

## Compte rendu de la réunion du 15 janvier 2003 de 19h30 à 22h30

Sur les 24 membres du CA : 14 (58 %) étaient présents, 5 (21 %) excusés, 5 absents.

1. Des postes d'adjoint au Secrétaire, au Trésorier et au "Responsable du petit matériel" devront être créés et occupés du fait de la surcharge actuelle.

2. La situation financière est examinée et semble être à peu près conforme aux prévisions budgétaires, malgré une légère baisse (5%) de nouveaux adhérents (501 membres)

3. L'annuaire est prévu pour le mois de février 2003. La rédaction et la mise en page, sont confiées au secrétaire qui fera "travailler" un nouvel imprimeur. Un budget élargi et exceptionnel a été discuté et voté pour ce N°866 du bulletin.

4. Congrès ISU : le "gros morceau" de cette soirée. Les discussions ont permis de dresser un organigramme plus précis et d'affecter aux membres volontaires les différentes tâches d'organisation à Paris et à Besançon. Le Club est en attente des inscriptions (environ 40 à ce jour) des programmes de projection (4) et confirme l'affectation des sommes reçues et dépensées sur un compte spécial permettant un contrôle plus aisé.

5. Site Internet : il est prévu de mettre ce problème à l'ordre du jour de la prochaine réunion, après réunions de la commission créée à cet effet, pour décision du CA.

## Compte Rendu de la réunion du 12 février 2003

Sur 24 membres : présents 18, excusés 3, absents 3.

Cette réunion a encore été consacrée presque entièrement au 14<sup>ème</sup> Congrès de l'ISU.

A ce jour, en incluant les accompagnants, il y a 110 inscrits dont 37 français, les programmes présentent 1 heure 30 de projections. Il sera nécessaire de retrouver certains programmes du Club, non encore retenus, et de solliciter l'ensemble des membres du SCF.

- le matériel recensé pour les manifestations.
- au Grand Kursaal (projections stéréo fixes) comporte 10 projecteurs du club, 14 projecteurs prêtés (Simda-Ektapro, RBT), un grand écran et un prêt. Il est prévu l'achat d'un synchronisateur type Stumpf compatible avec l'ensemble des projecteurs.
- au Petit Kursaal : (projections des techniques modernes) prêt des matériels spécifiques pour les projections en 3D par des sociétés spécialisées et contactées par le Club. Réalisation d'un écran spécial.
- le logo du 14<sup>ème</sup> Congrès a été présenté par Guy VENTOUILLAC et Daniel CHAILLOUX. Il est soumis à l'approbation de l'ISU avant utilisation.



Certains membres du CA occupant des fonctions importantes et prenantes pour la gestion souhaitent fortement que des adjoints soient nommés pour les aider.

Site Internet : La commission "ad hoc" a quelques problèmes pour présenter son rapport. Diverses propositions sont toujours à l'étude et cette question devrait être reprise définitivement après le Congrès.

Séance levée à 22 heures 30.



## Petites annonces

- **Achète** stéréocartes modernes Lestrade, Brugière, Romo, Colorelief.  
**Salim BENALLAG**, 02 47 93 19 40 ou sbenallag@wanadoo.fr
- **Vends** appareil stéréo **Summum**, objectifs Boyer 4,5 / 85, 1 s à 1/300, dos film 120 très pratique, très bon état de fonctionnement, prix 380 € ;  
**Sputnik** 6 x 13, avec sac, très bon état de fonctionnement, prix 300 € ;  
**Realist** 24 x 23, sac cuir, très bons objectifs Ilex Paragon 3,5 / 35, 1 s à 1 / 150, bon état de fonctionnement, prix 350 € ;  
**FED stéréo** 24 x 30, position auto HS mais fonctionnant en manuel (1 / 30, f : 2,8 à 16), prix 200 € ;  
**Leica CL** avec objectif Minolta Rokkor CLE 4 / 90, vitre frontale (dépoli viseur) fêlée, cellule et vitesses très bon état de fonctionnement, prix 600 €.  
**Francis HIGOUNENQ**, tél. 05.61.04.69.55  

- \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* -

## Le livre prêt à être imprimé

Le président du SCF a signé le bon à tirer pour le "livre du siècle", **Images en relief d'aujourd'hui**. Plus de cinq cents exemplaires ont déjà été commandés, il en reste quelques-uns. Vous pouvez encore souscrire en utilisant le formulaire ci-dessous.



### BON DE SOUSCRIPTION

à envoyer au Stéréo-Club Français, 45 rue Jouffroy d'Abbans, 75017 Paris

Nom ..... Prénom .....

N° ..... rue .....

Code postal ..... Ville .....

Tél. perso ..... tél. bureau .....

Désire souscrire pour ..... exemplaires de l'ouvrage .....

### **Images en relief d'aujourd'hui**

au prix de 39 euros, plus 5 € de frais de port (France métropolitaine).

Je joins à ma commande mon versement de ..... euros, par chèque à l'ordre du Stéréo-Club Français.

Date ..... Signature .....



# Couplage de deux appareils numériques

Résumé par Georges BÉLIÈRES

On arrive à trouver, dans des revues de clubs stéréo américains ou sur Internet, des documents concernant le couplage d'une paire d'appareils numériques pour faire de la stéréo. Ces documents ont été signalés sur la liste photo-3d. En voici quelques exemples, très résumés.

## Appareils numériques couplés

par David ALLEN, *Stereo Views, octobre 2002 (revue du Cascade Stereoscopic Club, Portland OR, USA)*

Appareil Sony Cyber-Shot modèle DSC-F 505 V (3,3 Mpixels). Il suffit de synchroniser les obturateurs. Mode opératoire détaillé en neuf étapes ; mise en parallèle des circuits de commande de chaque appareil, et action par un commutateur (deux circuits) extérieur, fixé sur la barrette de couplage. Résultats satisfaisants : images semblables.

## Couplage de deux Nikon

par Dale Rossi, *même numéro de la même revue*

L'avantage des appareils numériques augmentera encore en raison de l'amélioration continue de leur résolution.

Couplage de deux Nikon modèle Coolpix 990 (résolution 3,2 Mpixels). L'objectif est placé près du bord, ce qui permet de les rendre plus proches lors du couplage des appareils.

L'auteur a aussi acquis des objectifs grand angle (x 0,63 équivalant à des 24 mm en format 135) pour permettre de prendre des objets plus rapprochés en premier plan. Barrette de couplage en profilé métallique. Adjonction d'un boîtier de commande Dignisnap 2000 ; l'un des appareils est

pilote, l'autre est asservi. La synchro n'est pas assez précise pour utiliser un seul flash.

L'imagerie obtenue avec des appareils numériques n'a pas atteint la perfection : l'édition de vues sur imprimante à jet d'encre n'est pas encore satisfaisante, ce qui résulte de la résolution insuffisante de l'imprimante.

Mais j'ai réalisé des anaglyphes en format 21 x 27 avec une définition de 200 dpi, ce qui constitue le moyen le plus approprié pour diffuser des images stéréo, en raison des facilités de reproduction (impression, envoi sur Internet).

## Pourquoi coupler des appareils numériques

par John THURSTON, *extrait de son site Internet* <http://stereo.thurstons.org>

Par rapport au couplage de deux appareils analogiques (argentiques), la qualité des images obtenues est supérieure parce que l'équilibrage des niveaux de blanc est excellent, ainsi que le synchronisme des déclenchements. L'auteur a successivement réalisé le couplage, avec synchronisation électrique, des modèles suivants :

1° Canon A 5 (commercialisé en 1998) ; résolution de 1024 x 768 ou 512 x 384 pixels.

2° Canon A 10 (commercialisé en 2002) ; 1280 x 960 ou 1024 x 768 ou 640 x 480

3° Canon A 200 (commercialisé en 2002) ; 1600 x 1280 ou 1024 x 768 ou 640 x 480.

Les appareils sont montés sur une barrette en aluminium, équipée d'un niveau à bulle. □□

# Améliorons nos stéréoscopes : modification des oculaires

Michel MELIK

L'histoire des sciences multiplie les exemples de projets longtemps jugés chimériques, devenus réalités par la créativité des hommes. Construire un stéréoscope de hautes performances, c'est réaliser un peu le rêve de la téléportation, puisqu'en un instant, il peut emporter notre vision et notre esprit en toutes sortes d'endroits de notre merveilleuse planète. Au début de la séance technique du 5 février consacrée aux oculaires, j'ai dit "... mon ambition est qu'à partir de ce soir, la conception des stéréoscopes commence à changer". Cinq modifications importantes peuvent être avantageusement apportées à leur construction habituelle, et ce sans parler de mon "superstéréoscope", à deux étages d'amplification. N'hésitons pas à remettre en question les choix du passé, comme le font constamment et avec profit les tenants des nouvelles technologies de l'image. Avant d'étudier les perfectionnements qui s'imposent, il convient de montrer ce qui pouvait être récemment considéré comme excellent. J'invite le lecteur à bien regarder en couverture la figure 1, qui présente un stéréoscope très perfectionné proposé dans les années 60 par S.O.M.

## Première modification : les oculaires

Malgré leur importance essentielle pour la qualité et le réalisme des images restituées, il est évident que leur technologie a été étrangement négligée par les amateurs ; encore de nos jours, les progrès de l'optique sont ignorés ou dédaignés au point d'utiliser le plus souvent un type d'oculaire inventé par l'illustre KEPLER au... 17<sup>e</sup> siècle !

G.A. BOUTRY écrivait en 1946 (1) : "l'oculaire de KEPLER, formé d'une lentille unique, généralement plan-

convexe (face plane tournée vers l'œil) est tombé en désuétude : ni achromatique pour un point situé au voisinage de l'anneau oculaire, ni orthoscopique, avec un champ apparent au plus égal à 15° ; en raison des défauts précités, les oculaires de ce type ont généralement une distance focale 1,5 fois trop longue, d'ailleurs favorable à l'impression de netteté ; mais l'image virtuelle (figure 2) qu'ils nous permettent d'observer est trop petite ; elle perd ainsi tout effet de présence et ne permet plus la perception des plus fines différences de parallaxe.

Le choix d'oculaires aussi simplistes est en partie dû à la réelle difficulté de trouver de bonnes optiques, mais aussi à une volonté excessive de réduire le coût. Mais pour présenter des images impressionnantes, il est pourtant impératif d'obtenir un meilleur grossissement, ce qui implique une observation de la diapositive sous un angle plus grand.

Rappelons qu'on appelle **grossissement** le rapport de la grandeur de l'image virtuelle observée, à celle de l'objet (ou de la diapositive) (figure 2) ; en m'excusant auprès de ceux qui savent (souvent bien mieux que moi), rappelons aussi que le grossissement

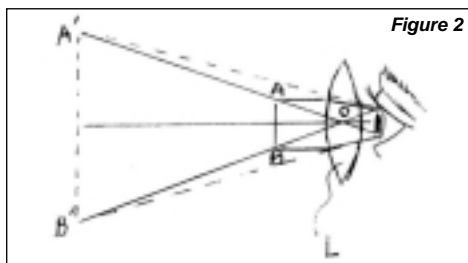


Figure 2 : A'B' est l'image virtuelle droite et amplifiée de l'image réelle diapositive AB. L'image virtuelle se forme à la distance minimale de vision distincte, environ 25 cm.

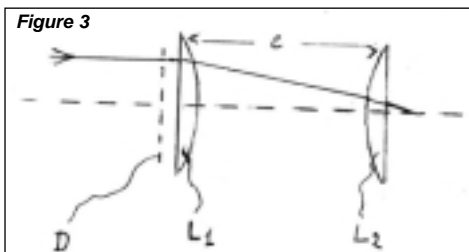
est égal au produit de la **puissance** par la distance de vision.

Pour ce qu'on appelle le **grossissement commercial**, on suppose l'objet placé à 0,25 m. Il est donc facile de connaître le grossissement commercial d'une lentille quand on connaît sa puissance en dioptries :

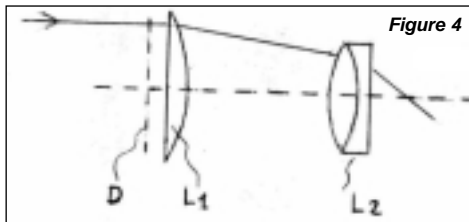
$$G_c = P \text{ (en dioptries)} \times 0,25 = \frac{1}{4} P \text{ (en dioptries)}.$$

Inversement, si vous achetez une loupe marquée X3, ce qui indique son grossissement commercial (souvent très approximatif), il suffit de multiplier celui-ci par 4 pour connaître sa puissance, qui dans notre exemple est donc de 12 dioptries ; sa distance focale est obtenue en divisant 1 mètre par sa puissance en dioptries, soit  $1/12 = 0,083$  mètre (83 mm). Pour les stéréoscopes, des oculaires puissants, à grand champ, sont difficiles à réaliser.

Nous regardons des images étendues, pouvant comporter de longues lignes droites ; la distorsion en croissant doit être soigneusement éliminée ainsi que toute courbure de champ qui imposerait de modifier une mise au point donnant la netteté au centre, pour l'obtenir au bord du champ ! Il nous faut donc au minimum utiliser des oculaires à deux lentilles; appelés doublets. Ces oculaires sont tous issus du même type, l'oculaire de Ramsden (figure 3)



**Figure 3 : l'oculaire de Ramsden, formule 3, 2, 3 en unités arbitraires a ; par exemple si  $a = 22$  mm, focales de L1 (lentille de champ) et L2 (lentille d'œil) : 66 mm ; distance  $e = 44$  mm. La puissance de l'ensemble est 4/3 de celle d'une lentille seule.**



**Figure 4 : oculaire de Kellner, orthoscopique et achromatique, puissance double de celle de l'oculaire de Kepler ; si formule 4, 2, 2, par exemple en unités arbitraires de 25 mm, nous avons : distance focale de L1 = 100 mm, écartement = 50 mm, distance focale de L2 = 50 mm.**

dont la première lentille est appelée lentille collectrice, ou lentille de champ, ou verre de champ ; l'autre lentille est le verre d'œil.

La difficile théorie des différents types d'oculaires sort du cadre de cet article ; il convient néanmoins de préciser que la lentille de champ ou collectrice est souvent de grand diamètre et ramène les rayons formant l'image d'autant plus fortement vers l'axe que leur point d'incidence est plus éloigné de celui-ci ; le champ est fortement augmenté par cette lentille qui a aussi un rôle de convergence ; elle rend aussi la position de l'œil moins critique et facilite le port de lunettes. Les lentilles de champ sont très avantageuses (2) ; elles améliorent aussi la géométrie de l'image. On a rendu le système achromatique et orthoscopique en remplaçant le verre d'œil par une lentille achromatique formée de deux verres collés ; l'ensemble lentille de champ suivie de la lentille d'œil achromatique forme l'excellent oculaire de Kellner (figure 4) dont le champ atteint 45°, ce qui est suffisant. Tout en gardant la conception classique des stéréoscopes, il est possible d'obtenir un plus fort grossissement avec des systèmes utilisant trois lentilles par oculaire ; mais leur montage et réglage est assez difficile, d'autant plus que tout



système oculaire à plusieurs lentilles doit être monté dans un tube ou boîtier interdisant la pénétration des poussières. Mes expérimentations ont abouti à trois possibilités d'amélioration des oculaires :

a) des oculaires de Kellner, simples et satisfaisants, mais qui imposent l'achat de lentilles d'œil achromatiques.

b) des oculaires à trois lentilles, pour un fort grossissement offrant un bel effet de présence.

c) des oculaires à deux lentilles simples, dont une lentille de champ, de grossissement assez faible, mais bien supérieurs aux oculaires de Kepler ; ils sont très valables en 6 x 6 cm.

## 2<sup>e</sup> modification : réglage indépendant d'un oculaire

De nombreuses personnes ont une vision déséquilibrée en convergence : c'est pourquoi tous les fabricants de jumelles ou de microscopes binoculaires offrent un réglage particulier pour un oculaire, en plus du réglage commun de mise au point. Nous devons suivre cet exemple. La netteté peut aussi être ajustée avec précision par deux réglages d'oculaires indépendants, comme sur les appareils de Daniel Meylan ; ces réglages ne doivent pas être trop démultipliés.

(à suivre)

### **Bibliographie et notes de l'auteur**

(1) page 379 de *Optique Instrumentale*, éd. Masson 1946. G. A. BOUTRY. (il était directeur du laboratoire d'essais et professeur au Conservatoire des Arts et Métiers)

(2) pour avoir dans l'immédiat des lentilles, en attendant de les trouver en verre, il est possible :

a) pour petits formats jusqu'au 24 x 36, récupérer la lentille acrylique f 100 mm, dimensions 37 x 43 mm de la loupe 3 X, référence 40111540, actuellement vendue

par la chaîne magasins Nature et Découvertes, environ 8 €. L'addition d'une telle de lentille de champ augmente de 40 % la surface de l'image virtuelle observée.

b) pour moyen format 54 x 54 mm, récupérer la lentille acrylique de la petite visionneuse Kaiser "diascope mini 2" référence 2011 (environ 13 €) ; cette bonne lentille f 200 mm, dimensions 53 x 63 mm, fait malheureusement perdre 2 mm en hauteur d'une vue montée sous cache Gépé, mais elle augmente de 30 % la surface de l'image virtuelle observée, tout en améliorant sa géométrie.

**Figure 1** (en couverture) : stéréoscope (S.O.M.)

- 1) bâti moulé parfaitement stable
- 2) châssis fixe recevant les plaques stéréoscopiques
- 3) pièce porte-micromètres amovible glissant verticalement le long de 2 colonnes
- 4) réunies à leur partie inférieure par un socle à section trapézoïdal qui peut être déplacé latéralement dans la glissière à queue d'aronde du bâti.
- 5) vis micrométrique au centième de mm pour le mouvement de translation latéral
- 6) pièce porte-oculaires
- 7) graduation d'écartement des oculaires
- 8) graduation de réglage en hauteur
- 9) bouton de réglage en hauteur
- 10) glissière à queue d'aronde du pointage en direction du bloc des micromètres A,
- 11) colonnes guides du mouvement de mise au point
- 12) bouton de réglage de mise au point
- 13) oculaire réglable
- 14) division millimétrique d'écartement des micromètres
- 15) graduation du réglage en rotation des micromètres
- 16) réglage de déplacement latéral du bloc des micromètres.

En plus de ces mouvements d'ensemble, dans le sens latéral et dans le sens vertical, les micromètres peuvent subir les déplacements individuels suivants : un mouvement de rotation dans leur plan ; un mouvement de translation dans le sens latéral, au centième de mm, par vis micrométri-

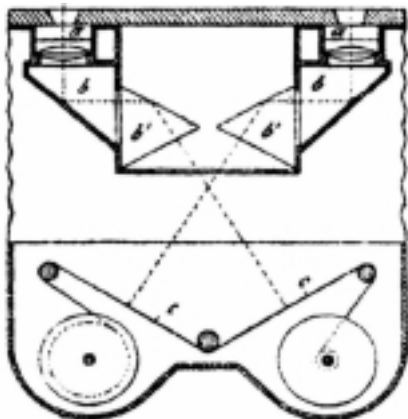
que ; un mouvement dans le sens vertical pour le micromètre gauche, commandé par un bouton et repéré sur une graduation.

Destiné à l'étude des phénomènes stéréoscopiques, cet appareil pouvait sans doute servir aussi de monteuse de précision. □□

-----

## Les appareils et stéréoscopes transposeurs

Georges BÉLIÈRES



### Introduction

Les appareils stéréoscopiques, qu'ils soient au pas de 5 perforations (images 24 x 24 ), 7 p. (24 x 30) ou 8 p. (24 x 36), délivrent des couples imbriqués : par conséquent leur observation, au stéréoscope comme à la projection, nécessite la découpe et le montage des vues dans des cadres appropriés.

Seuls les appareils dits "moyen format" (c'est à dire les anciens 45 x 107 et les 6 x 13) délivrent des couples non imbriqués, ou adjacents.

Dans le premier cas, on profite du découpage pour inverser les vues.

On a songé à éliminer ces opérations, qui rebutent encore bien des débutants, en imaginant des dispositifs optiques assurant la transposition des images.

Nous allons examiner quelles sont les différentes solutions :

- la première consiste à intégrer un dispositif dans le stéréoscope ;
- la seconde, à le loger à l'intérieur de l'appareil de prise de vues.

### Le stéréoscope transposeur

Un modèle avait été commercialisé par Jules Richard dès 1953 ; il était conçu pour le format 24 x 30, et était vendu comme accessoire du célèbre F 40. Son prix était de 608 francs en 1960, c'est-à-dire presque la moitié du prix de l'appareil lui-même (1550 francs), alors que la visionneuse normale valait seulement 199 francs. Un dispositif à prismes assurait la transposition des images D / G et des optiques convenablement espacées permettaient l'observation des couples successifs. C'est probablement le coût prohibitif de cette visionneuse qui motiva l'absence de toute reprise ultérieure.

### Les appareils assurant la transposition

#### Le Prismaç

En 1906, apparut un appareil construit par DEVAUX à Paris, (figure) basé sur un brevet FOURNIER de 1903. Il renfermait deux jeux de prismes disposés de telle sorte que les images étaient inversées sur la pellicule. Il utilisait le film Eastman n° 102 (largeur 5 cm) permettant de loger six couples d'images au format 4 x 5 cm.

A cette époque, la pellicule en bobine faisait son apparition, et

l'utilisation des appareils à plaques était beaucoup plus courante et... économique : une boîte de 12 plaques 45 x 107 coûtait 1,50 franc alors que la bobine de film type 102 valait 1,75 franc. Le Prisma ne connut pas un développement important : probablement pas 1000 appareils vendus !

### **Le projet Clifton**

Lors du premier congrès de l'ISU tenu en mai 1975 à Wageningen (NL) le programme des études de l'équipe technique incluait un projet élaboré par un physicien américain : B. CLIFTON. Ce projet décrivait un appareil délivrant des images 24 x 30 sur film 135, qui intégrait deux couples de miroirs assurant l'inversion D / G ; en outre, les couples n'étaient pas imbriqués, ce qui devait donc supprimer toute intervention manuelle autre que la mise en place des couples dans les cadres. Il semble que ce projet soit resté lettre morte et qu'aucun appareil n'ait été réalisé... peut-être pour des raisons circonstancielles.

### **Les appareils Loreo**

Le premier modèle du Loreo, baptisé Argus aux Etats-Unis, et distribué en 1990, ne rencontra pas un accueil très favorable (cf. bulletins SCF n° 744 (décembre 1990) et 748 (avril 1991). On remarquait la présence d'images parasites et de reflets. Pour améliorer la séparation des images D / G , un petit appendice pouvait être fixé sur la face avant de l'appareil.

La grande qualité du Loreo résidait dans le fait qu'il supprimait la corvée de la transposition pour l'observation des tirages sur papier au moyen du stéréoscope livré avec l'appareil. En outre, la surface d'exposition de l'émulsion adoptait une courbure particulière qui supprimait les effets de traçage que l'on rencontre avec certains adaptateurs stéréo "diviseurs d'image" (figure 2).

Cependant les stéréoscopistes convaincus lui reprochaient, et ceci encore aujourd'hui, le format 18 x 24 inhabituel (projection), ainsi que la difficulté d'utilisation des films diapositifs. D'autre part, la qualité des clichés obtenus était assez médiocre, c'est pourquoi on le considérait comme un appareil à conseiller aux seuls débutants.

Le second modèle appelé Mk II apparut en septembre 2002. Des améliorations notables ont été apportées : remplacement des lentilles en plastique par des lentilles en verre minéral, modification du bloc optique où les miroirs haut et bas inutiles disparaissent, remplacement des miroirs en plastique par des miroirs en verre. Sur les deux modèles les images sont transposées, ce qui permet l'observation avec un stéréoscope normal.

Le troisième modèle "321", vendu aussi sous les appellations de Vivitar 3-D et CAM-IV, comporte des changements : il peut s'utiliser en mono ou stéréo lors de chaque prise de vue ; mais il n'assure plus la transposition des images, d'où la nécessité d'utiliser une visionneuse spéciale, qui permet la vision croisée ; en outre, pour céder à la mode, l'avance et le rembobinage sont motorisés.

Ce dernier modèle, accompagné de sa visionneuse est vendu, bien sûr, à un prix supérieur à ceux des modèles précédents. Il n'est pas encore disponible en France. En somme, c'est un appareil différent des deux premiers.

### **Le moyen format**

A ma connaissance, aucun dispositif de transposition n'a été commercialisé pour le moyen format (6 x 13) ; en raison des focales habituelles (de l'ordre de 75 mm) les dispositifs conduiraient à donner au boîtier des dimensions prohibitives.

## Le système Super 7

Pour être tout à fait complet, il faut signaler la solution originale imaginée vers 1975 par les Studios Péret à Paris (solution rappelée récemment par notre collègue Pierre PARREUX). Ce système reposait sur l'utilisation, à la prise de vue, d'un appareil assez peu répandu : le Super Duplex, délivrant deux images de 30 x 30 mm placées transversalement sur le film 120. A la projection, un projecteur 6 x 6 était muni d'un bi-objectif assurant par la polarisation la transposition D / G des images.

Cette solution, très séduisante, nécessitait un équipement complet particulier, et les prises de vues à l'aide du Super Duplex étaient limitées à des sujets assez rapprochés du fait de l'écartement réduit des objectifs : 30 mm.

## Conclusions

En ce qui concerne les petits formats, la transposition incorporée dans l'appareil ne supprime pas la nécessité de découpage du film, puisque les images G G puis D D se succèdent, ni celle du réaligement et du montage.

C'est pourquoi aucune solution n'a vu le jour, en dehors de la formule des deux premiers Loreo, qui connut un certain succès, compte tenu de son prix très abordable, et de la vogue actuelle des tirages papier. Mais... que deviendront ceux-ci dans quelques décennies, alors que les diapos, correctement traitées, se conservent fort bien ?

Certains amateurs de diapositives auraient souhaité que soit développé un appareil petit format assurant la transposition des images - comme l'avait imaginé B. CLIFTON - et dans lequel les images 24 x 30 ou 24 x 36, seraient adjacentes. Pour permettre l'usage de toutes les catégories d'émulsion, il devrait aussi être muni d'un contrôle automatique d'exposition.

Mais il est certain qu'une telle réalisation présente de sérieuses difficultés qui nécessiteraient de forts investissements.

Quelle entreprise, aujourd'hui, se lancerait dans une telle aventure, alors que le développement des procédés informatiques et la diffusion des appareils numériques permettront bientôt la création d'images en relief par un public de plus en plus large ?

- \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* - \*

## Maîtriser la répartition du relief (séance technique du 5 février 2003)

Régis FOURNIER

### Mode opératoire proposé

J'opère en 24x36 par déplacement, et je fais normalement les paysages à 2,4 mètres du premier plan, avec un 50 mm et 6 cm de base. Mais ici j'ai choisi un cadrage où le premier plan est à distance D1 de l'objectif, la focale est F (en macro tirage T) et le dernier plan (même flou) est en D2. Je juge la répartition du relief selon les sujets à mettre en valeur (il faut montrer du relief dans les objets, pas dans les vides qui les séparent), cela se fait

en se servant de D1 comme unité de mesure.

### Deux cas :

1) D2 = infini (ou au moins 8 fois D1) : je regarde à deux fois D1 où passe le mi-relief ; éventuellement je regarde à partir de k fois D1, ce qui occupera jusqu'au loin 1 / k-ième du relief total. Si la répartition du relief me semble inadéquate, je change le cadrage en m'approchant au grand-angle ou en m'éloignant au télé.



Je calcule B pour une parallaxe moyenne de 1,25 mm sur le film en divisant D1 par 8 puis en redivisant par F (ou T) exprimé en centimètres. J'évalue les déformations en comparant B avec F (ou T) et selon la nature des sujets :

- en hyperstéréo, les déformations ne gênent pas ;
- en paysage, le grand-angle étire en repoussant les arrières-sujets plus loin et le téléobjectif aplatit dans un effet de paire de jumelles. Il est souhaitable que B soit proche ou légèrement supérieur à F (B = 6 cm donne de l'étirement au grand-angle et de la platitude au télé). Au télé on peut augmenter B de 1/4, pour que la parallaxe augmentée compense la perspective diminuée.
- en macro, il vaut mieux un grand-angle pour tenir T proche de 5 cm, les déformations sont comme en paysage, et on perçoit mieux le caractère déterminant de D1.

2) D2 est relativement proche : la ligne de mi-relief passe avant deux fois D1 mais si l'espace est peu étendu ces questions de répartition et déformations sont secondaires.

Je calcule B comme en 1) puis j'augmente le résultat : j'évalue l'espacement entre le premier et le dernier plan avec D1 pour unité de mesure. Cette proportion donne par son inverse la fraction de base à ajouter à B. Il est peu souhaitable que cela fasse plus que doubler B.

En 1) comme en 2) si le premier sujet se prête au jaillissement, j'augmente B de 1/4 ou 1/3 supplémentaire. Pas de convergence au grand-angle.

## Théorie

Plutôt qu'invoquer de trop savantes formules on fit appel à la perspective monoculaire en montrant comment celle-ci est travaillée en photo plate, cinéma, télévision (Tour de France), dessin, bédé, peinture. Tous les photographes savent que le grand-angle étire le premier sujet et éloigne et aplatit les autres, et que le téléobjectif rapproche en tassant. Comme les parallaxes absolues peuvent être considérées comme un objet solide de dimension constante (la base), objet semé partout dans l'espace photographié et dont les répliques sont soumises à la perspective, ces préceptes de photo plate sont valables aussi en stéréo. Cependant l'étirement du grand-angle tend à s'augmenter en stéréo, tandis que les tassements du télé peuvent dans une certaine mesure être contrés par une base supérieure à 6 cm. L'étirement que voit le projectionniste est de même nature que celui vu par le spectateur "orthoscopique" (dont le champ de vision est comme la focale standard) face à une image prise au grand-angle, c'est un effet de perspective. Mais il existe aussi un étirement dû à la parallaxe seule lorsque celle-ci est importante par suite d'une base relativement grande et en l'absence de lointains, comme dans les photos de l'IGN ou parfois en macro.



On a signalé l'impression d'inversion de la perspective, qu'on remarque parfois dans le fond des images au télé. Puis on a fait remarquer les libertés que les dessinateurs prennent avec la perspective, qu'ils appliquent rarement strictement : "zoom progressif" en mono ou "effet de maquette progressif" en stéréo. Puis on n'a pas parlé de pseudoscopie parce qu'on a oublié ...

La projection a montré que trop de parallaxe, c'est trop ; que l'effet de maquette s'atténue puis disparaît vers les infinis qui sont toujours plats quelle que soit la base ou la focale ; que l'étirement du grand-angle se contre par une base inférieure à 6 cm, et que si le télé est un peu artificiel en présence d'infinis (excès de relief, effet de jumelles), il l'est beaucoup moins en leur absence pour un sujet unique (accroissement simultané de la focale, de la distance et de la base donnant une proximité convaincante), ou pour deux sujets que la perspective fait se télescoper pour se répondre ou s'opposer. Dans l'ensemble les effets des bases et des focales non-standard se trahissent moins en l'absence d'infinis. Par contre en présence d'arrière-sujets relativement éloignés il est utile de chercher la ligne de partage du relief en deux, à deux fois la distance du tout-premier plan ; faites-le et vous comprendrez mieux vos images, vous verrez que la distance du premier plan et la focale ont plus d'influence que la base et la quantité totale de parallaxe.

**Trois exemples** qui s'inspirent de ce que les photographes font en photo plate.

- Une base de 6-7 cm est trop pour le grand-angle et cela étire la camionnette ! En réalité tout est étiré et l'immeuble du fond était deux fois moins loin qu'il n'y paraît, mais cet étirement-là qui s'achève en tassement est moins évident au premier regard. Objectif 20 mm (exempt de distorsion), distance 1 mètre, fait en deux temps sur glissière.
- Le télescopage des deux fenêtres est dû au téléobjectif de 300 mm. Pris en deux temps avec une base d'environ 15 cm en déplaçant le trépied. Le même sujet pris de biais rend moins bien car les murs restent des plans frontaux par l'effet d'aplatissement.
- Les personnes ne subissent pas trop l'effet de maquette qu'aurait dû leur infliger la base de 15 cm car il n'y a pas d'infinis ; seul le haut du réverbère trahit la grande base. Fait avec deux appareils et des 50 mm.

## Exercices

Photographiez quelques paysages dont vous souhaitez mettre en valeur le premier sujet, mais où l'on voit aussi des lointains, en deux temps à un mètre de distance au 28 mm, avec une base de 4 cm : vous serez surpris par une assez bonne conformité. Au télé-objectif faites des hyperstéréos de sites naturels, de maisons ou de détails

architecturaux, dont l'étendue en profondeur n'est pas supérieure à votre distance au premier plan, en évitant les infinis (fond en mur ou vue plongeante ou ciel uni), avec des bases que vous évaluerez pifométriquement en appréciant les déplacements relatifs entre premier et dernier plan dans le viseur ; faites une vue gauche et deux ou trois vues droite et gardez la meilleure, vous serez encore surpris et vous surprendrez vos collègues !

### Lectures

Nous avons beaucoup de choses en bibliothèque et les séances sont très calmes ; je vous conseille les articles suivants pour la variété des idées, et pour servir de base à vos recherches

personnelles : "Le mythe de l'objectif normal" et "Les mirages de l'objectif photographique" par Roger BELLONE / Nicolas VARON, Science et Vie n° 696, sept. 1975, et hors série n° 149, déc. 1984. "Toujours les bases ou le faux problème de la reconstitution d'un relief exact" par Alain WEISSLER, Bull. SCF n° 631. "Hyperstéréoscopie avec accroissement simultané de la base et de la focale" par le général HURAUULT, Bull. SCF n° 472 (+ correctif dans n° 474) d'avril 1963.

Ce dernier article, plein de formules, apporte des éclaircissements sur les anamorphoses psychiques, mais aucune ne vaut la formule de Roger HUET "Faites-vous plaisir, faites des photos !" ☐☐



- \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* - \*

## Un peu d'optique facile

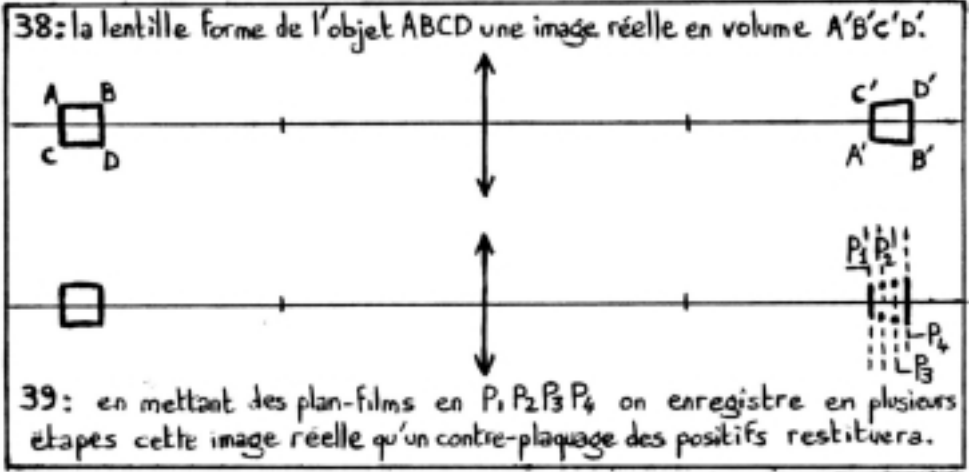
### 6. La photostéréosynthèse

**Régis FOURNIER**

Un objectif est une lentille convergente utilisée pour former une image réelle du sujet à photographier. Même en monophotographie cette image est par nature en volume et sa définition spatiale est d'autant meilleure que l'objectif est de grande ouverture, et sa fidélité de forme est d'autant meilleure que l'objet est relativement peu épais et placé au rapport un sur un, à deux fois la distance focale.

Le dessin n° 38 représente cela par le dessin. On y voit un objet ABCD former son image en A'B'C'D', elle n'est

ici que légèrement déformée en pyramide. Cette image peut être observée : soit comme image aérienne tridimensionnelle par un observateur situé en aval de l'image et regardant des deux yeux en direction de la lentille, soit interceptée par un écran placé dans le volume A'B'C'D'. Dans les articles précédents nous avons comparé ces deux manières d'observer l'image réelle : l'image aérienne est en volume et chacun de ses points est net alors que l'image interceptée n'est qu'une photo plate ordinaire,

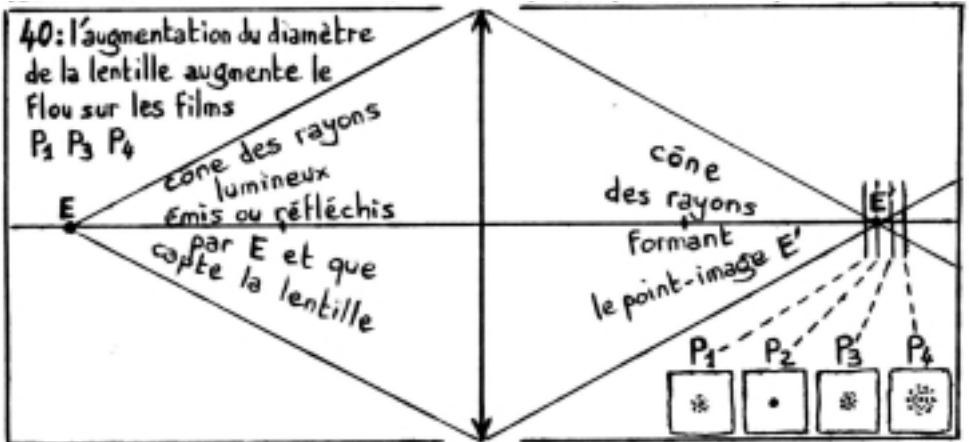


présentant plus ou moins de flou selon les distances ou profondeurs.

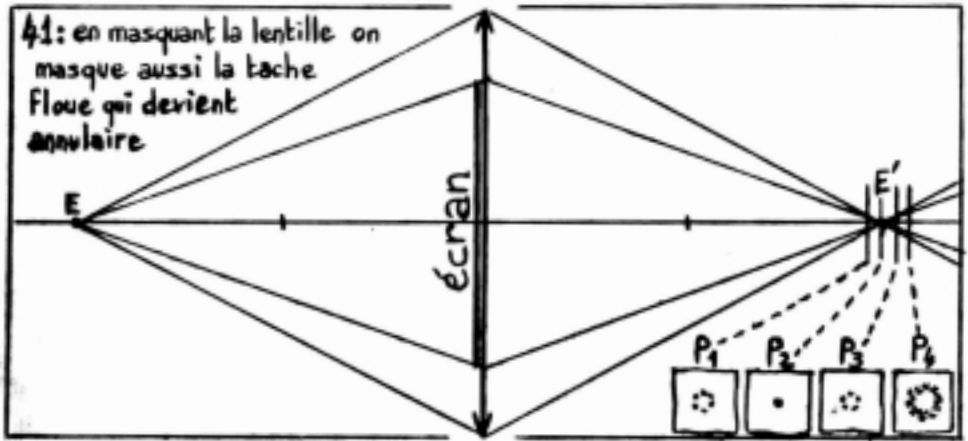
Sans déplacer ni l'objet ni la lentille nous pouvons envisager de prendre plusieurs clichés l'un après l'autre, en plaçant des plaques sensibles dans des plans qui seraient successivement P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> et P<sub>4</sub> (figure 39), réalisant un "saucissonnage" dans le volume A'B'C'D'. Les plaques une fois développées en images positives, il suffirait de les rassembler dans la même disposition, après avoir effacé tout ce qui est flou, pour que l'ensemble contre-plaqué forme une image nette et en volume, observable avec une relative latitude de mouvements gauche-droite et haut-

bas, selon la quantité des clichés superposés.

Il faudrait que chaque plaque ne présente que des contours nets, ou que les traits flous soient aussi estompés que possible, c'est-à-dire que la profondeur de champ soit strictement limitée devant et derrière chaque point-objet. Le dessin n° 40 montre le cheminement des rayons émanant de E, que la lentille fait converger en E', et l'effet qu'ils produisent sur les plan-films P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>. L'empatement du flou dépend du lieu d'interception du faisceau conique, ainsi que de l'angle en pointe dudit cône. Seul le plan-film P<sub>2</sub> porte une image nette de E. Sur les







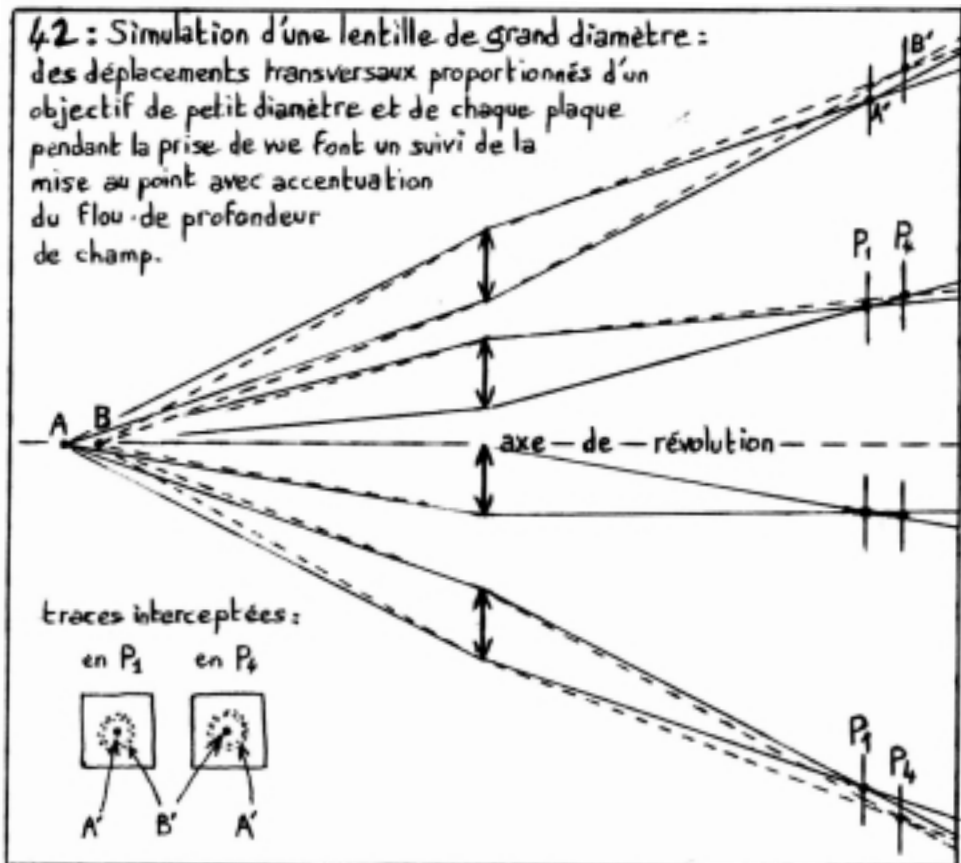
autres films le flou dépend de leur éloignement au point-image, ainsi que du diamètre de l'objectif. On comprend que plus le diamètre et l'éloignement sont élevés, plus étalé est le flou.

Une astuce pour étaler le flou, tout en le dissociant du point net, est représentée figure 41 : il suffit de placer un cache sur la partie centrale de l'objectif et de laisser agir celui-ci par sa périphérie. On voit que si E' est toujours aussi net sur P2 le flou change d'aspect dans les autres plans : les taches ont le même diamètre qu'en 40 mais leur région centrale est vierge de toute trace. Ainsi le flou peut occuper une surface minimale éloignée du point net.

La mise en pratique des dessins 40 et 41 est problématique, car les magasins de matériel photo ne sont généralement pas approvisionnés en objectifs de si grande ouverture ! Afin de concrétiser les principes précédents, Louis Lumière a dû recourir à une astuce supplémentaire que représente le dessin n° 42. Il s'agit de faire décrire à l'objectif une translation circulaire, accompagnée d'un mouvement plus ample de la plaque sensible. En déplaçant transversalement l'objectif on élargit le point de vue ; or, le flou étant l'infinie superposition des images nettes captées ponctuellement par l'objectif, il est possible, par accompagnement au film, de maintenir la mise au point sur tel plan à telle distance,

laissant le reste dans un flou augmenté. Nous voyons le point A former son image A' nette sur P1, tandis que B y forme une tache floue en déplacement relatif autour de A'. Sur P4 c'est A' qui est représenté par une couronne floue autour de B' net et le mouvement de P4 est plus ample que P1. La mise en oeuvre de ces principes peut se faire avec un objectif ordinaire, lequel ne doit absolument pas être incliné pour converger mais doit assurer une couverture importante.

Ce procédé, dit de "photo-stéréosynthèse", est habituellement présenté en expliquant que la mise au point est refaite pour chaque distance successive. On a ici préféré mettre l'accent sur le fait que l'image réelle formée par l'objectif est déjà en soi un volume, que la technique monophotographique peut enregistrer tranche après tranche ; mais ce n'est qu'un parti-pris car l'appareil réalisé par Louis LUMIÈRE fonctionnait effectivement tout simplement avec un seul emplacement pour une seule plaque 18 x 24 cm, à une distance constante de l'objectif, et c'est l'appareil entier qui était déplacé d'arrière en avant après chaque changement de plaque. Les portraits étaient réalisés en sept plaques successives à l'échelle un demi. L'objectif de 21 cm de focale et la plaque étaient animés d'un mouvement de translation circulaire de 8 cm et 12 cm de



diamètre, par une simple manivelle. Les plaques étaient ensuite tirées en positif à très faible densité, avec agrandissement pour être de même taille que le sujet : elles étaient mises dans un châssis à rainures, un peu espacées, mais l'épaisseur totale n'était que d'environ 6 cm. Le dessin n° 43 schématise cela ; pour voir des photos de l'engin, consulter, lors des séances de bibliothèque, le traité de stéréoscopie de Coustet, ou Paris en 3 D du musée Carnavalet ; voyez nos Bulletins de 1985 : 686, 688, 695... ou ceux de 1921 !

Ce procédé d'image en relief ne semble plus intéresser grand monde et c'est dommage, car il n'est pas si difficile à mettre en oeuvre, tout particulièrement en microscopie optique, l'une

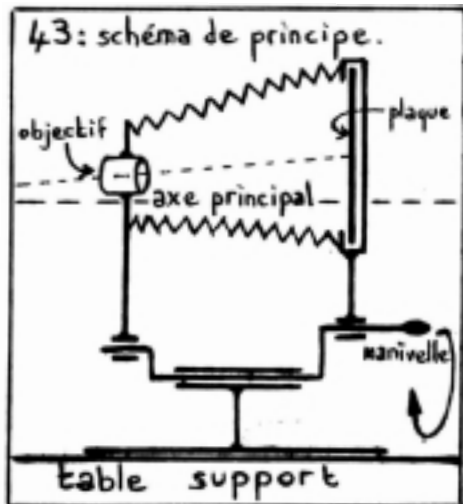
de ses premières applications, car les objectifs y sont de très grande ouverture. Quant au principe de la netteté par codéplacement de l'objectif et du film, il produit des résultats en radiographie. En radiographie dentaire il est ainsi possible d'enregistrer sur un plan-film par un dispositif orbital toute la dentition du patient, sans que l'arrière du crâne n'y laisse de trace trop nette. Le patient place sa tête dans une espèce de machinerie qui ne déparerait pas dans un film de science-fiction, où la source X lui tourne autour, tandis que le film et son châssis métallique, lequel est ouvert dans sa hauteur d'une fine fente verticale, dansent aussi. Le résultat est une radio déployée panoramique de toute la dentition qui, malgré un peu de flou et l'absence de relief, permet

quand même au spécialiste d'annoncer moult extractions entre autres gâteries ; puis le patient s'en retourne avec la tête sous le bras.

Les nouvelles technologies renouvelleraient la photostéréosynthèse, par exemple avec une caméra numérique, en simulant de façon logicielle le déplacement de la plaque, puis en effaçant automatiquement tout ce qui est flou. De manière logicielle il serait même possible d'obtenir autant d'images élémentaires que souhaité, à partir des données cinématiques d'un seul enregistrement rotatif, fait à profondeur de champ maximale, ou à partir des photos prises simultanément par une batterie d'appareils.

Des logiciels pourraient être développés pour réaliser des modèles numériques des objets ainsi photographiés, tandis qu'inversement d'autres seraient destinés à produire les tirages élémentaires à partir de fichiers numériques d'images synthétiques 3 D.

Bien sûr les images sur film transparent sortiraient d'une imprimante ordinaire. Et l'on se prend à rêver d'une équipe de recherche, dotée de généreuses subventions, oeuvrant pour un passionnant projet dont les résultats sont de fait certifiés depuis plus de 80 ans !



Dans cet article, nous n'avons envisagé que le rapport un sur un pour l'image réelle, car présentant assez peu de distorsion. Dans le prochain article nous reviendrons à la chambre noire classique et nous relierons les déformations de l'image réelle volumique avec sa projection plate, et des principes de perspective et de répartition du relief éclaireront la question de la profondeur de champ en fonction de la focale. □ □

- \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* -

## **Stéréo-Club Français en Aquitaine**

Rendez-vous pour la prochaine réunion, dimanche 27 avril à 9 h 30, salle Jules Ferry, place du Monument aux Morts à Sainte-Foy-la-Grande. Pour le matin, préparez vos diverses démonstrations. Apportez vos livres présentant des reproductions de vues anciennes. Pour l'après-midi et pour la projection, apportez vos meilleurs programmes si vous êtes ancien, vos essais si vous débutez. A midi, le repas que vous aurez apporté sera pris en commun sur place. □ □

### **Adhérez à l'ISU**

Le congrès approche, c'est une occasion unique pour savoir ce qui se fait comme diaporamas en relief dans d'autres pays. Un autre moyen pour vous tenir au courant est d'adhérer à l'ISU. Comme membre de l'ISU, vous économiserez 8 euros pour votre inscription au congrès, et Madame aussi 8 euros. Les deux tiers de votre cotisation seront ainsi pris en charge. Et vous serez informé de la stéréoscopie internationale. Profitez-en ! □ □

## Un ou deux jours seulement au congrès ?

Certains d'entre vous travaillent et ne pourront pas prendre de congés pour l'ensemble de la période du 28 mai au 2 juin inclus. C'est surtout pour eux que nous avons défini une participation brève au congrès ISU. Si par exemple vous arrivez au congrès le jeudi (fête de l'Ascension) ou le samedi ou le dimanche, vous pourrez être admis comme congressiste temporaire. Il vous sera demandé de payer sur place 20 € pour un seul jour, ou 30 € pour deux.

Rappelez-vous que le vendredi matin et le samedi après-midi seront consacrés aux excursions, mais il y aura projection publique le samedi après-midi et les "congressistes temporaires" y seront admis gratuitement. Vous aurez aussi accès aux expositions du congrès.

Si vous souhaitez participer aux excursions, ce ne pourra être qu'au prix défini par notre agent Sylver-Tours et dans la limite des places disponibles au dernier moment. Pour votre hébergement à Besançon, vous devrez vous débrouiller directement, ou faire appel à Sylver-Tours, qui peut vous imposer des frais de réservation.

- \* - \* - \* - \* - \* - \* - \* -

## Un concours d'équipements au congrès

O. C.

Nous proposons d'instituer un concours d'équipements au congrès ISU de Besançon. Tout congressiste inscrit, même pour le seul jour du concours (le dimanche 1<sup>er</sup> juin) peut y participer. Chaque participant ne pourra présenter qu'un seul objet. Un jury international sera désigné par les organisateurs du congrès. Ses décisions seront prises en discussion interne au jury, et irrévocables.

Le concours portera sur des équipements utiles à la pratique de l'image en relief : par exemple stéréoscopes, monteuses, projecteurs, jumelages d'appareils photo (à film ou numériques), logiciels de traitement d'images numériques en relief, etc.

Les candidats au concours n'auront pas besoin de s'inscrire à l'avance : ils présenteront leurs dispositifs dans la salle du jury le jour du concours à 14h ; ils pourront disposer de la salle à partir de midi pour placer leurs dispositifs s'ils sont encombrants et demandent une installation préalable.

Les résultats seront proclamés au cours du dîner de clôture du congrès, le lundi 2 juin. Les lauréats pourront être gratifiés d'un prix en nature et seront invités à faire connaître leur dispositif par une description détaillée dans la revue trimestrielle de l'ISU "Stereoscopy" ; une aide à la traduction en anglais leur sera trouvée sur demande. L'ISU pourra les aider à établir des accords avec des entreprises pour la production de leur dispositif.

## Un concours de diaporamas au congrès

Chaque congressiste recevra un bulletin de vote dans son dossier de congrès, et sera invité à noter quel programme de diapositives il aura le plus apprécié. Les votes seront comptés après la fin des projections ; des prix en nature sera attribué aux auteurs des meilleurs programmes et annoncés pendant le dîner de clôture du congrès.

## Des nouvelles du congrès ISU 2003

Comme vous le savez, le Stéréo-Club Français organise cette année le 14<sup>e</sup> congrès de l'ISU (International Stereoscopic Union), qui aura lieu au "Kursaal" de Besançon du 28 mai (14 h) au 2 juin (soirée incluse) 2003.

Un congrès ISU, c'est d'abord la rencontre avec les stéréoscopistes les plus confirmés du monde entier ; c'est ensuite des expositions d'images en relief sur tous supports et d'équipements utiles à la pratique de la photo en relief ; c'est aussi quelques excursions choisies pour que vous puissiez photographier en relief les sites les plus prestigieux de la région, et au cours desquelles vous aurez l'occasion de discuter avec les autres participants ; c'est enfin, et surtout, une avalanche de projections sur grand écran des meilleurs programmes mondiaux de diapositives en relief.

Il est encore temps pour vous inscrire, jusqu'au 30 avril 2003. Nous pourrions même admettre des inscriptions sur place au dernier moment, mais sans garantir la possibilité de réserver votre hôtel et votre participation aux excursions et, bien entendu, vous ne serez pas mentionné sur la liste des participants. Si vous trouvez des difficultés pour organiser votre voyage, l'agence de voyages à laquelle nous avons confié la gestion des inscriptions peut vous y aider.

Si vous n'avez pas encore pensé à présenter un programme de diapositives, la date limite a été reportée au 15 avril, prenez vite contact avec Daniel Chailloux.

Vous pourrez voir à Besançon, outre des diapositives en projection, des images numériques sur écran d'ordinateur et de la vidéo, le tout en relief.

Nous avons déjà plus de 150 personnes inscrites, venant de tous horizons même les plus lointains. Nous avons encore de la place pour vous, n'hésitez pas à vous inscrire en utilisant le formulaire qui est à votre disposition sur le site Internet du Stéréo-Club Français, [www.cnam.fr/scf/](http://www.cnam.fr/scf/) ou qui a été distribué avec le bulletin. Si vous l'avez perdu et n'avez pas d'accès Internet, nous pouvons vous les envoyer par fax ou par lettre, écrivez-nous à la rédaction.



*Une vue partielle de la salle de projection du congrès.*

N'ayez pas peur de la barrière linguistique : de nombreux congressistes, comme vous, ont de la difficulté à parler anglais et feront des efforts pour se faire comprendre. Et au moins le tiers parle un peu français ; dans ce genre de réunion tous vous considèrent comme des amis, même s'ils vous rencontrent pour la première fois. N'hésitez pas à diffuser ce message dans votre entourage, à vos parents et amis auxquels vous voulez faire découvrir la stéréoscopie. □ □

# Calendrier : avril 2003

**Les réunions à Paris se tiennent : 7 bis rue de la Bienfaisance,  
Paris 8<sup>ème</sup> (Métro Saint-Augustin ou Saint-Lazare).  
Après 21h30, le digicode est hors service et l'accès n'est plus possible.**

☐☐ MERCREDI 2 AVRIL À 19 H 30

SEANCE TECHNIQUE : Le panoramique en stéréoscopie, exposé et démonstrations, par Alain DUFOUR et Roger HUET.

☐☐ **MERCREDI 16 AVRIL à 19 h 30** ☐☐

## **SEANCE MENSUELLE**

Rencontres, Démonstrations, Projections

Participation aux frais : 3 €. Lunettes stéréo : 1 €. Merci de prévoir la monnaie !

**Projection panoramique stéréoscopique,  
par Alain DUFOUR et Roger HUET**

L'Ouest américain

Les beaux paysages de France : Paris, Midi, Bretagne

Sur toute la largeur de la salle : exceptionnel, à ne pas manquer !

Apportez vos stéréoscopes et vos dernières créations !

☐☐ MERCREDI 23 AVRIL À 19 H 30

PETITE SEANCE : projections libres, pour progresser ensemble.  
Projection 5 x 5, autres formats sur demande ; apportez vos vues, stéréoscopes, recherches...

☐☐ DIMANCHE 27 AVRIL : réunion du groupe d'Aquitaine,  
à Sainte-Foy-la-Grande. Voir article dans ce numéro.

☐☐ MERCREDI 7 MAI à 19 h 30

SEANCE TECHNIQUE : Les normes de la fenêtre et du montage,  
les quantités de relief admissibles : débat dirigé par Olivier CAHEN,  
Daniel CHAILLOUX, Gérard MÉTRON

☐☐ PROCHAINE SEANCE MENSUELLE : MERCREDI 21 MAI à 19 h 30

☐☐ 14<sup>e</sup> CONGRES ISU à Besançon, du 28 MAI au 2 JUIN

# Stéréo-Club Français

ASSOCIATION POUR L'IMAGE EN RELIEF

Association sans but lucratif fondée en 1903 par Benjamin LIHOU

Membre de l'*International Stéréoscopie Union*

et de la *Fédération Photographique de France*

n° SIRET : 398 756 759 00013. APE : 913E.

Site Internet du Club : <http://www.cnam.fr/scf>

Adresse e-mail du Club : [stereo-club@wanadoo.fr](mailto:stereo-club@wanadoo.fr)

**Siège Social et correspondance générale : 45 rue Jouffroy d'Abbans, 75017 Paris**

**PRÉSIDENTS D'HONNEUR :** Jean MALLARD, Jean SOULAS.

**BUREAU :** *Président* Gérard CARDON. *Vice-Président* Gérard METRON.

*Secrétaire* Pierre PARREAUX. *Trésorier* Rolland DUCHESNE.

**COTISATIONS POUR L'ANNEE 2002-2003 (valable jusqu'au 31 août 2003) : 54 €,** incluant l'abonnement à tarif préférentiel (24 €), pour les membres résidant en France ; **58 €** dans les autres pays. Pour les *nouveaux membres*, ajouter les «droits d'entrée» de **8 €**. Une documentation initiale sera fournie aux nouveaux adhérents.

**Cotisation de soutien :** supplément minimum de **15 €**.

**MODE DE PAIEMENT :** Les chèques (postaux ou bancaires) seront libellés **en euros, à l'ordre du Stéréo-Club Français (C.C.P. 6491-41 U, PARIS)** et **adressés directement au secrétaire** : Stéréo-Club Français, 6 avenue Andrée Yvette, 92700 Colombes.

## IMAGES EN RELIEF - BULLETIN DU STÉRÉO-CLUB FRANÇAIS

N° 868 - avril 2003 - Revue mensuelle du *Stéréo-Club Français*

**Abonnement** pour les non-membres du S.C.F. pour les numéros de **septembre 2002 à juin-juillet-août 2003 inclus : 54 €** en France ; **58 €** dans les autres pays.

**Prix de vente au numéro : 6 €.** Envoi sur demande : ajouter **2 €** pour frais.

**Directeur de la publication :** Gérard CARDON, président du Stéréo-Club Français.

**Rédacteur en chef :** Olivier CAHEN, 16 rue des Grès - 91190 GIF-SUR-YVETTE,

**Tél.** 01.69.07.67.21, **fax** 01.69.07.62.64, **e-mail** : [o\\_cahen@club-internet.fr](mailto:o_cahen@club-internet.fr)

**Réception des propositions d'articles ou de petites annonces** (gratuites mais réservées aux membres du Club) : directement à la rédaction **avant le 10 du mois** : par fax, ou par courrier, de préférence proprement dactylographié pouvant être repris par scanner, ou par envoi postal de disquettes 3"1/2 ou CD-ROM pour PC, ou par e-mail, sous forme de fichiers joints en format \*.rf. Photos ou dessins en tirages papier 10 x 15 (ne vous séparez pas de vos originaux) ou en fichiers \*.tif ou \*.jpg à 300 dpi à l'échelle finale de reproduction (pour les couples stéréo côte à côte parallèle, 720 pixels de largeur par vue et intervalle de 30 pixels).

**TARIFS PUBLICITÉ (hors taxes) :** Pour un an (dix numéros consécutifs) :

le quart de page : 183 €, la demi-page : 335 €, la page entière : 610 € (**hors taxes**).

# PROMIC - Optique et mécanique de précision

*Stéréoscopes avec réglage interpupillaire et repère de position*



## Oculaire non réglable individuellement

- Stéréoscope 2,3x – Réf. 121
- Stéréoscope avec optique achromatique 2,3x - Réf. 131

## Réglage individuel de chaque oculaire

- Stéréoscope 2,3x – Réf. 122
- Stéréoscope avec optique achromatique 2,3x– Réf. 132
- Stéréoscope achromatique – 4x – Réf. 134

## Tarif sur simple demande

- Réalisation de lentilles en verre de diamètre 3 mm à 250 mm de tous les types suivant plan.
- Réalisation de miroirs, filtres, prismes, systèmes polarisants.
- Réalisation de traitement de surface, aluminure, traitement anti-reflets, filtres dichroïques.
- Polissage et réalisation de faisceaux de fibres optiques (verre ou plastique).

**PROMIC - 46 Rue de la Pierre Plantée - 42650 ST-JEAN BONNEFONDS - Fax : 04.77.47.52.57**



## SPECIALISTE

Lots. Fins de série  
Tout matériel pour bricolage photo  
Lentilles. Miroirs. Prismes.  
Epaves. 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 à 12 h 30 et  
de 14 h 30 à 19 h  
Métro : Alésia - Mouton-Duvernet

## Bièvres 2003

**Daniel CHAILLOUX**

La foire à la photo de Bièvres en Essonne se déroulera le dimanche 1<sup>er</sup> juin 2003 de 9 h 00 à 18 h 00 place de la Mairie.

Le Club, qui habituellement tient un stand, ne sera pas présent cette année.

Les organisateurs seront occupés par ailleurs puisqu'à Besançon se déroulera, pendant la même période, le 14<sup>e</sup> Congrès International de Stéréoscopie.

C'est à vous de faire le bon choix : huit jours en terres bisontines à rencontrer les meilleurs réalisateurs internationaux et admirer leurs productions audiovisuelles ou une journée à Bièvres pour trouver l'oiseau rare.

A vous de décider !

