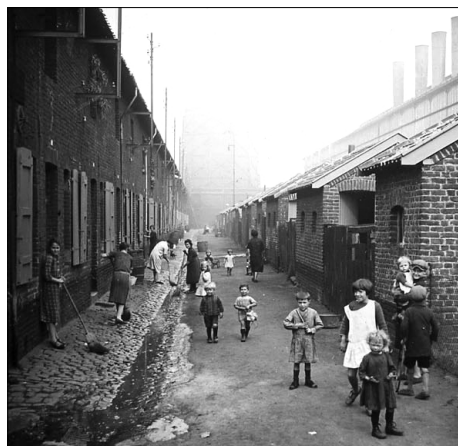


IMAGES EN RELIEF

Bulletin Mensuel du

Stéréo-Club Français



*Le quotidien disparu : un coron à Denain aux environs de 1910. Vue commerciale à usage pédagogique.
Coll. A. Gardies. Voir l'article sur « la belle photo en relief » page 7.*

Dans ce numéro

- La planète Mars en relief, par stereoscopy.com p. 3
- Un stéréoscope à grand champ, par François Jeantheau p. 5
- Mineralia, DVD de minéralogie, par Jean-Marc Hénault p. 6
- Qu'est-ce qu'une belle photo en relief ? (suite), par André Gardies p. 7
- Séance technique : la projection numérique en relief, par Olivier Cahen p. 10
- Participez à la biennale catalane de stéréoscopie, par Carles Moner p. 15

Bulletin n° 876

Février 2004

Le numéro : 6 €

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

Stéréo-Club Français

Association pour l'image en relief

Association sans but lucratif fondée en 1903 par Benjamin Lihou.

Membre de l'International Stereoscopic Union et de la Fédération photographique de France.

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

Siège social : 45 rue Jouffroy d'Abbans, 75017 Paris

www.cnam.fr/scf

PRÉSIDENTS D'HONNEUR

Jean Mallard, Jean Soulas

BUREAU

Président : Gérard Métron

Vice-Président : Olivier Cahen

Secrétaire : Pierre Parreaux

Trésorier : Rolland Duchesne

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Guy Artzner, Edmond Bonan, Olivier Cahen,

Gérard Cardon, Charles Clerc, Georges Delage,

Grégoire Dirian, Rolland Duchesne,

Marcel Durkheim, Roger Huet,

Antoine Jacquemoud, René Le Menn,

Henriette Magna-Clerc, Jean Mallard, Michel Melik,

Thierry Mercier, Gérard Métron, Daniel Meylan,

Gérard Molinengault, Georges Mougeot,

Pierre Parreaux, Jean-Jacques Peaucellier,

Jean Soulas, Claude Tailleur, Guy Ventouillac.

Images en relief

Revue mensuelle du SCF

N° 876 – février 2004

Abonnement 1 an (septembre-juin) pour les non-membres : 54 € (France) ; 58 € (autres pays).

Prix au n° : 6 €. Envoi sur demande : + 2 €

Directeur de la publication :

Gérard Métron, président du SCF

Conseiller & secrétaire de rédaction :

Pierre Parreaux

Rédacteur en chef :

Olivier Cahen, 16 rue des Grès, 91190 Gif-sur-Yvette, tél.01 69 07 67 21, fax 08 25 18 64 67,

e-mail : olivier.cahen@tiscal.fr

O.C. reçoit les propositions d'articles ou d'annonces (gratuites mais réservées aux membres du Club) : **avant le 10 du mois**, par fax ou courrier, de préférence dactylographié pouvant être repris par scanner, ou par envoi de disquette 3"1/2 ou CD-Rom pour PC, ou par e-mail, fichiers joints en format *.rtf. 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 parallèles, 720 pixels de largeur par vue et intervalle de 30 pixels).

TARIFS DE PUBLICITÉ

En noir et blanc, pour un an (10 n°) : 1/4 p. : 183 €, 1/2 p. : 335 €, la page : 610 € (hors taxes).

COTISATION & ABONNEMENT POUR L'ANNÉE 2004-2005

(valables jusqu'au 31 août 2005)

1 - Cotisation : **30 €**

2 - Abonnement au Bulletin, au tarif spécial adhérent (tarif normal : 54 €) : **24 €**

3 - Supplément pour envoi à l'**étranger** : ... + **4* €**

4 - Pour les **nouveaux** adhérents, droits de première inscription incluant la documentation initiale : + **8* €**

5 - Cotisation de **soutien** (min. + 15 €) : €

(* *si vous êtes concerné(e)*) _____

Montant total du règlement = €

Tarif réduit ! Grâce à notre reçu fiscal, 60 % du montant de la cotisation pourront vous être remboursés par une réduction sur votre impôt.

MODE DE PAIEMENT

France : chèque bancaire ou postal

Étranger : mandat international

À l'ordre du Stéréo-Club Français

(CCP 6491-41 U PARIS)

ADHÉSION ET RÈGLEMENT

SONT À ADRESSER AU :

Secrétariat du Stéréo-Club Français,

6, avenue Andrée Yvette, 92700 Colombes

(e-mail : pierre.parreaux@wanadoo.fr)

Imprimé par Atome Graphic

34, rue du Moulin, 91430 Igny

www.atomegraphic.com

Éditorial

L'image en relief est dans l'air en février, du côté de Mars. Pour aider à mieux comprendre la planète rouge, la stéréoscopie est utilisée tant par le satellite européen Mars Express que par les robots de la Nasa (ci-dessous).

Dans des techniques plus terrestres, François Jeantheau (p. 5) nous fait partager son enthousiasme pour les stéréoscopes à large champ.

Quant à André Gardies, il continue à s'interroger (p. 7) sur ce qu'est une belle image stéréo et nous invite, en dépassant le point de vue esthétique, à mieux témoigner de notre quotidien.

Enfin, le SCF met un pied non pas encore sur Mars, mais dans la modernité, avec les projections numériques (p. 10). Bonne lecture !

La rédaction

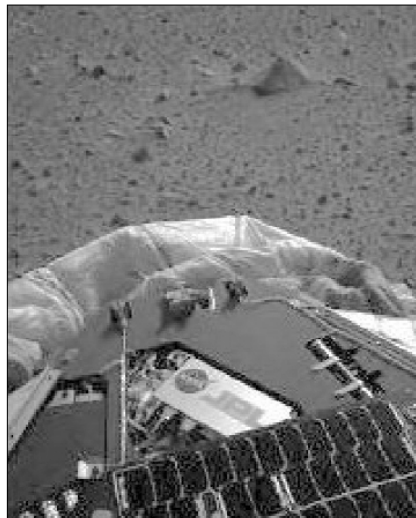
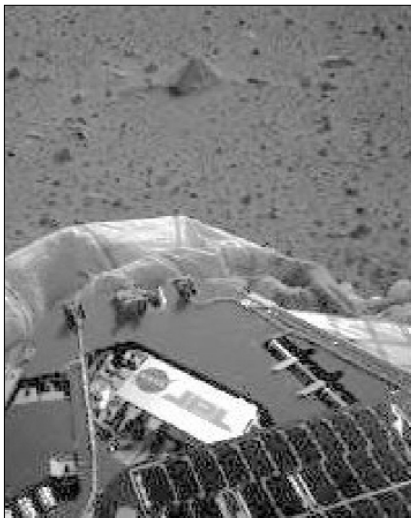
Mars en relief

extraits de www.stereoscopy.com

La stéréoscopie s'impose, en 2004 comme en 1999, pour l'exploration de Mars. Textes et photos extraits du site d'Alexander Klein. Texte traduit par O.C. Photos © JPL / Nasa.

Pendant sa mission d'exploration, de mars 1999 à janvier 2001, *Mars Global Surveyor*, de la Nasa, a rassemblé plus d'information que toute autre mission antérieure sur Mars. Aujourd'hui, *Odyssey* continue à rassembler les don-

nées selon une deuxième mission étendue. Depuis le 1^{er} mai 2003, il a effectué plus de 20 000 orbites autour de Mars et envoyé plus de 137 000 images, 671 millions de coups d'altimètre laser et 151 millions de mesures spectro-



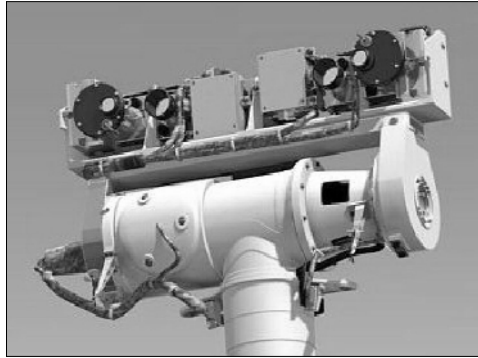
Spirit en cours de déploiement. Attention les yeux : premier plan trop proche !

métriques. Parmi les résultats remarquables de la mission : la mise en évidence de présence récente d'eau liquide à la surface de Mars ; la mise en évidence de couches de sédiments en forme d'étangs ou de lacs anciens dans l'histoire de la planète ; la démonstration topographique que la plus grande partie de l'hémisphère sud est plus élevée que la plus grande partie de l'hémisphère nord, de sorte que tout écoulement d'eau et de sédiments a eu tendance à se diriger vers le nord ; l'identification d'hématite grise, minéral qui laisse penser que l'environnement était humide quand il a été formé ; la confirmation du rôle des résidus de poussière dans la reformation de l'environnement martien récent.

Mars Global Surveyor a fourni des détails précieux pour évaluer les risques et avantages de sites d'atterrissage potentiels pour les missions *Mars Exploration Rover*, et il fait office de relais de communications pour les véhicules quand ils débarquent sur Mars.

Début janvier 2004, le premier véhicule de la nouvelle mission, *Spirit*, a débarqué sur Mars, et son jumeau *Opportunity* a été programmé pour arriver environ deux semaines plus tard du côté opposé de la planète rouge. Les deux véhicules *Spirit* et *Opportunity* ont chacun trois appareils photo stéréo à leur bord.

Un appareil photo panoramique examine la surface en utilisant ses deux appareils stéréo couleur de haute résolution en complément des appareils de navigation du véhicule. Ils délivrent des vues panoramiques de la surface avec une précision sans précédent. Les optiques à longue focale de l'instrument donnent une résolution angulaire triple de celle de *Mars Pathfinder*. Ces images aideront des scientifiques à décider quelles pierres et sols ils devront analyser en détail, et fourniront de l'information sur les par-



L'appareil de prise de vue stéréo (base : 30 cm) au sommet du mât de 1,50 m du robot

ticularités de la surface, la distribution et la forme des roches, ainsi que la présence de détails sculptés par d'anciens cours d'eau.

Les deux objectifs de l'appareil photo sont écartés de 30 centimètres et fixés sur le mât du véhicule, à environ 1,5 m au-dessus du sol. L'instrument porte 14 types différents de filtres, ce qui permet non seule-

ment des images en toutes couleurs, mais aussi des analyses spectrales de minéraux et d'atmosphère. Chaque objectif produit une image numérique de 1028 x 1028 pixels. Les panoramiques circulaires sont composés d'une mosaïque de 24 trames en largeur et 4 trames en hauteur, pour que l'image combinée reste riche de détails même après agrandissement à la taille d'un écran géant de cinéma.

Le véhicule est muni de caméras de veille, fixées en bas, devant et derrière le véhicule, pour reconnaître le relief du terrain vers l'avant aussi bien que vers l'arrière. Chacune fournit une vue en grand angle (environ 120°). Elles sont sensibles à lumière visible et produisent des images en noir et blanc.

Le logiciel de navigation peut analyser les images de ces caméras pour identifier des obstacles et les éviter. Ces caméras de veille guident les mouvements du bras du véhicule vers les roches à saisir.

La caméra stéréo en noir et blanc de navigation, fixée en haut du mât, peut tourner et s'incliner. Elle prend des vues plus larges (champ 45°, au lieu de 16° pour la caméra panoramique), et n'est pas munie de filtres de couleur. Elle peut donner plus rapidement des images des alentours après chaque déplacement du véhicule, la transmission de ces images étant aussi plus rapide.

Ces images aideront les scientifiques à guider le véhicule et à définir où et avec quels instruments faire les analyses plus détaillées. ■■

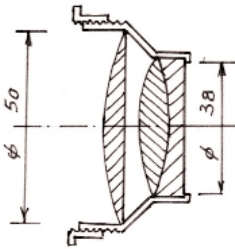
Le grand champ en stéréo

François Jeantheau

Conception et réalisation d'un stéréoscope à fort grossissement

À mon avis, une image stéréoscopique doit être observée avec un très grand champ, afin que le spectateur soit immergé dans le décor. Pour parvenir à ce résultat, il faut un couple stéréo de grand format, observé avec un stéréoscope à fort grossissement. Pour le format, on utilisera le double 6 x 6. Pour le stéréoscope, l'expérience montre que des oculaires de 50 mm de focale procurent un grand champ, de l'ordre de 90°.

Réalisation des oculaires



Chaque oculaire possède 2 lentilles. Un doublet achromatique (diamètre 40 mm, focale 100 mm) près de l'œil, puis une plan convexe (diamètre 50 mm, focale 90 mm). Ces lentilles

sont solidaires d'une partie tournante à vis au pas de 1 mm, ce qui autorise un réglage pour chaque œil. Après avoir dessiné cet ensemble, j'en ai confié la réalisation à une société d'usinage (matière : duralumin).

Réalisation du stéréoscope

Le stéréoscope est fabriqué en altuglas noir. L'altuglas est un plastique qui se scie et se polit facilement, ce qui permet une belle finition. Le bloc porte-oculaires possède deux rainures qui permettent aux oculaires de coulisser latéralement, réalisant ainsi un écart pupillaire de 62 à 70 mm. Cet ensemble peut se déplacer en avant ou en arrière, ce qui permet d'accéder rapidement à la zone de netteté de l'image. Cette translation d'une course de 7 mm est obtenue par le moyen d'excentriques commandés par un bouton moleté situé sur le dessus du stéréoscope.

Le couple stéréo de format 6 x 13 est inséré



entre deux rainures verticales. Des adaptateurs permettent de placer différents formats, tels que doubles 5 x 5, châssis 36 x 106 pour doubles 24 x 30, doubles 4,6 x 6, etc. On peut observer à main levée en plaçant un dépoli amovible devant l'image, ou placer le stéréoscope devant un dispositif lumineux donnant une lumière blanche et uniforme (table lumineuse Cabin CL 5000 P, d'épaisseur 13 mm, qui fonctionne sur pile ou sur secteur par l'intermédiaire d'un transfo 6 V).

L'ensemble est fixé sur un pied, ce qui permet d'avoir les mains libres. L'image observée avec un angle apparent de 90° correspond à la vision d'un écran de 4 m situé à 2 m de distance. →→



La table lumineuse ▲
L'ensemble complet ▶

→→ Améliorations à venir

J'envisage d'améliorer ce stéréoscope en transformant l'oculaire fixe en zoom. On peut aussi remplacer la lentille frontale achromatique par une lentille parabolique. Les lentilles paraboliques ne se trouvant pas dans le commerce, je pense pouvoir les réaliser moi-même. Pour

obtenir un champ de vision total, ces lentilles auront un diamètre de 50 mm et le couple stéréo sera un double 6 x 9.

Prochain article : fabrication de l'appareil de prise de vues pour diapos de format 61 x 55 mm par l'utilisation de deux objectifs Schneider Componon 1 : 5.6 / F 60. ■ ■

Mineralia : 2 400 stéréos dans un DVD-Rom interactif

Jean-Marc Hénault

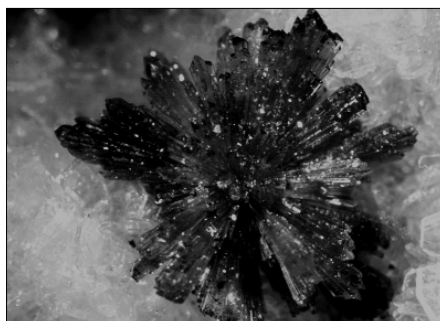
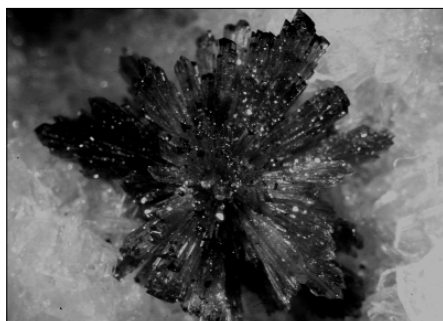
Pour un voyage pédagogique et ludique dans le monde des microminéraux



Cette encyclopédie interactive pour PC sur les microminéraux, véritables bijoux de la nature, contient 2 400 stéréogrammes avec effet de zoom, photos de R. Vernet, D. Bayle, P. Picot, A. Bouez. Les couples sont présentables aussi bien en double imagerie 2 x 6,5 qu'en 2 x 10 x 15 dessus/dessous ou en plein écran G/D, permettant ainsi l'utilisation de divers stéréoscopes (voir illustration ci-dessus). Deux lorgnettes sont jointes pour le 2 x 6,5 (image n° 1) ou le

dessus/dessous (image n° 2). Accessible à tout public, Mineralia est aussi un couteau suisse pour le scientifique. Ainsi, d'une pierre il est facile de connaître la provenance (cartes de

10 000 gisements), les différentes variétés et couleurs, la composition. Grâce à une éprouvette virtuelle, on peut obtenir une liste et des images (4 000 photos) des minéraux contenant par exemple de l'or ou de l'uranium. Mais la simple visualisation des images 3D est déjà un enchantement. Le DVD-Rom et les divers stéréoscopes sont disponibles chez Trivision à Pornichet (voir l'annonce en P. 4 de couverture). Tél.: 02 40 11 62 99. info@trivision3d.com. ■ ■



Cavansite (bleu sur fond blanc). Hauteur 7,6 mm (agrandissement original : x 3).

Qu'est-ce qu'une belle photo en relief ?

André Gardies

Retour sur une question déjà posée (suite du bulletin de décembre 2003)



*Le quotidien ordinaire d'autrefois : une lavandière à Villars-en-Bauges (Savoie).
Vers 1920, photo d'amateur. Coll. A. Gardies.*



Bien souvent, lorsque je crois afficher des goûts et des couleurs tout à fait personnels, par lesquels je pense marquer mon individualité, je ne fais que partager cela – bien souvent sans le savoir – avec un grand nombre de personnes. En matière d'esthétique, le clonage est une pratique fort répandue !

Soit, mais ayant dit cela, en quoi est-on plus avancé ? En fait, on a déplacé l'interrogation de l'individu vers le groupe. La quête de la belle photo en soi, dans l'absolu, étant une utopie, le refuge dans l'individualisme une illusion, ne serait-il pas plus pertinent de poser la question de la beauté par rapport au groupe, par rapport à la petite communauté des stéréoscopistes, celle du SCF et au-delà aussi, puisque le Congrès de Besançon a rendu manifestes des préoccupations esthétiques largement partagées au-delà de nos frontières ?

Dès lors, ce ne sont pas les déclarations de principe qui disent ce qu'est, pour la communauté, une belle photo, mais ses actes et ses

décisions. C'est-à-dire sa pratique (les photographies qu'elle réalise) et ses choix (pour le livre aussi bien que pour le palmarès du Congrès). C'est donc par un retour analytique sur ce qui est fait que nous pouvons entrevoir l'idée de ce qui, pour nous, est photographiquement et stéréoscopiquement beau. Le livre et le Congrès sont d'excellents révélateurs.

Sans entrer dans une analyse détaillée, on relèvera quelques points caractéristiques. Ainsi, ce qui me paraît le plus frappant, c'est la quasi absence de l'homme, et surtout de l'homme en tant qu'individu social. Certes, il apparaît ici et là, mais le plus souvent sous couvert d'exotisme ou engagé dans des activités spectaculaires (course automobile, démonstrations aériennes, défilés de mode, etc.). L'homme au travail (hormis les métiers pittoresques ou folkloriques), ou dans la rue, ou dans son univers quotidien, est bien peu représenté (tout le contraire des films des frères Lumière, par exemple). En revanche, combien de paysages, de monuments, de fleurs, d'animaux, en hyper comme en macro-stéréo ! Combien aussi de voyages et de sites

touristiques ! Ce qui majoritairement se montre, c'est notre environnement de loisirs. Nous aimons manifestement (et je suis bien entendu inclus dans ce nous) photographier nos activités de détente et les objets familiers que nous aimons. Normal, dira-t-on, puisque la grande majorité d'entre nous pratique la stéréoscopie comme une activité de loisir.

Seulement, au regard de ce constat rapide (et d'aucuns diront trop schématique), une question ne manque pas de surgir. Une belle photo stéréoscopique ne serait-elle pas, implicitement, une photo techniquement conforme à nos critères (netteté dans la profondeur, bon réglage des couples, rôle du premier plan, etc.), et qui représenterait un objet aimable, et l'adjectif sera pris au sens fort, c'est-à-dire digne d'être aimé ? Or, la question du sujet photographié n'apparaît jamais comme critère dans l'article introductif d'*Images en relief d'aujourd'hui*, sinon peut-être en filigrane lointain de l'expression « information culturelle ».

Alors, on peut se demander si, en deçà des critères explicites, ne serait pas prise en compte de façon importante la nature même du sujet photographié. Imaginons deux photos stéréo pour lesquelles l'impression de présence serait tout aussi forte, ne serait-on pas tenté de conserver celle qui offre à l'œil un objet agréable à regarder et d'écartier celle qui, au contraire, montre un objet plutôt déplaisant ? De préférer la vue générale d'un paysage idyllique à la représen-

tation réaliste d'une décharge publique ? Ce sont alors nos goûts extra-photographiques qui interviennent dans le choix d'une belle photo, et non pas les critères photographiques. Y aurait-il des bons et des mauvais sujets ?

Au Congrès, comme pour le livre du centenaire, nous (nous, c'est-à-dire l'ensemble des membres et des stéréoscopistes) avons à la fois produit et sélectionné nos propres réalisations. D'une certaine manière nous nous auto-évaluons et, en conséquence, nous avons tendance à élire ce qui correspond au sentiment le mieux partagé. N'y a-t-il pas là une source de conformisme ou d'académisme ?

Si oui, comment en sortir ? Je n'ai pas de réponse toute prête. Je crois qu'avoir à l'esprit ce risque est déjà un début de réponse : ne pas refermer la porte, la laisser toujours entrebâillée. Peut-être ne faut-il pas craindre aussi d'encourager ce qui est novateur, ce qui est de l'ordre de l'expérimentation créatrice.

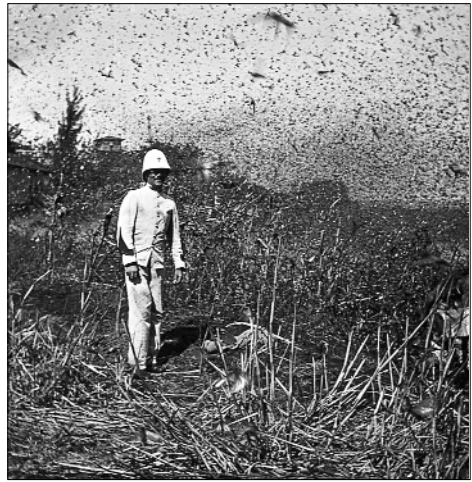
Cette volonté est déjà présente dans le livre, elle s'est manifestée aussi dans certains diaporamas du Congrès ; nous ne l'ignorons donc pas ; souhaitons que son importance aille grandissant.

Dans cette perspective, je voudrais apporter une pierre à l'édifice et plaider pour un certain type de photographies, trop peu présentes, celles qui relèvent de ce qu'on pourrait appeler le documentaire social et/ou du témoignage.

Qui d'entre nous n'a jamais pris un immense



Le quotidien aujourd'hui : Lozère, 1999, photo André Gardies



L'événement : une nuée de sauterelles s'abat sur Diego-Suarez (Madagascar). 1910. Coll. A. Gardies.

plaisir à se plonger dans les photos stéréoscopiques anciennes, à retrouver une époque et un monde disparus ? À écouter ce qu'elles nous disent : le monde, c'était ça, ces petits métiers de la rue, ces tenues vestimentaires, cette circulation de voitures hippomobiles, cette fête aujourd'hui éteinte, ce quartier qu'on ne reconnaît plus, etc. (2)

Le lecteur qui, dans une cinquantaine d'années, parcourra *Images en relief d'aujourd'hui* retrouvera-t-il notre aujourd'hui, devenu hier pour lui ? Par certains aspects, certainement, mais combien d'aspects seront absents ?

Or, cette dimension testimoniale, ces traces du monde social, celui qui du fait même de sa permanente transformation est en permanente disparition, n'est-ce pas un sujet privilégié pour la photo stéréoscopique, plus encore, peut-être, que pour la photo plate : l'impression de présence qui la caractérise ne trouve-t-elle pas là à s'exprimer totalement ?

Alors, à côté de la question « qu'est-ce qu'une belle photo stéréo ? », ne faudrait-il pas ajouter d'autres questions ? En quoi telle photo est-elle novatrice ? En quoi change-t-elle mes habitudes ? Sur quel univers imaginaire s'ouvre-t-elle ? Quelle force poétique se dégage d'elle ? En quoi porte-t-elle témoignage sur notre

monde ? Quel intérêt offrira-t-elle au spectateur du siècle prochain ?

Si la force incontestable de la photographie en relief est de décupler l'impression de réalité, n'est-elle pas la mieux placée pour nous parler du monde réel dans lequel nous vivons ? Pour fixer ce qui est soumis à l'action du temps, qui s'inscrit dans l'Histoire, les transformations, dans le paysage urbain, dans les modes de vie, dans les grands moments sociaux, etc. Bref, dans tout ce qui passe et que la photo peut essayer de sauver.

Faute, pour la grande majorité d'entre nous, d'être des reporters professionnels, ne pourrions-nous pas être les premiers témoins de notre quotidien, et pas seulement de notre quotidien de loisirs ? ■ ■

(1) [note oubliée dans le n° de décembre] : Clément Chéroux. *Fautographie. Petite histoire de l'erreur photographique*, Yellow Now, Bruxelles, 2003.

(2) Le succès remporté par la projection des photographies de Frédéric George, à Saint-Rémy-de-Provence (diaporama coréalisé par le musée des Alpilles et le Stéréo-Club Français), les 27 et 28 novembre, prouve l'intérêt que le public peut manifester à l'évocation en relief d'un temps disparu. Les photographies présentées datent de 1910 environ.

La projection numérique en relief

Séance technique du 10 décembre

Notes prises par O. Cahen, complétées par S. Weiller, D. Chailloux et G. Artzner, finalisées par P. Parreaux (ci-dessous photographié par Ph. R. Matter).

La réunion a pour objet de faire l'inventaire des problèmes techniques à résoudre pour la projection d'images stéréo numériques et des diverses solutions qui peuvent être envisagées, notamment pour les projections au Stéréo-Club.

Présentation

La séance a lieu dans la grande salle, munie d'un vidéoprojecteur « compatible informatique ». Pierre Parreaux a installé l'ordinateur PC acheté par le Club en vue du traitement et de la projection des images numériques, et dont il est dépositaire. Il a aussi installé deux écrans cathodiques côte à côte, et la transmission des données au vidéoprojecteur. Au micro, Pierre Parreaux ; aux commandes du PC, Sylvain Weiller et Pierre Meindre.



Quelles images numériques, quels supports d'information ?

Images fixes, séquences d'images fixes : photos d'amateurs, images de synthèse, images professionnelles (médical, CAO...).

Images animées : séquences vidéo prises par les appareils photo numériques, films pris par des caméscopes numériques ou analogiques après capture sur PC, DVD du commerce, films numériques (tournage ou synthèse) réalisés par des professionnels...

L'ordinateur du Club comporte deux unités amovibles (tiroirs) de disque dur, auxquelles on peut substituer les unités apportées par les participants et comportant leurs films. On envisage aussi l'apport des images par disque dur externe, CD-ROM ou clé USB. L'USB1 étant réputé trop lent, il faut des clés USB2, sauf si on trans-

fère les données avant de projeter, ce qui pourrait prendre quelques minutes. L'ordinateur comporte aussi un lecteur qui accepte sept formats différents de cartes mémoire d'appareils photo numériques, et bien entendu un lecteur de DVD.

Il possède enfin une carte graphique à deux sorties écran, qui permet d'afficher les images gauche et droite sur les écrans respectifs et, encore mieux, de les diriger vers deux vidéoprojecteurs. C'est Windows et le logiciel pilote de la carte qui se chargent d'adresser (sur demande) l'image de chaque moitié d'un couple de photos (juxtaposées) sur chacune des deux sorties.

Les vidéoprojecteurs

On note que dans les conférences, on n'utilise plus de projecteurs de diapositives. Un avantage de la vidéoprojection sur la diapo (non mise sous verre), c'est qu'une fois la netteté faite, elle ne change pas. Et qu'on peut projeter un rectangle correct avec un faisceau de biais par rapport à l'écran. Cela devrait faciliter la projection de couples stéréoscopiques.

Les principales caractéristiques des vidéoprojecteurs sont la définition, la luminosité, la fréquence de rafraîchissement de l'image, la direction naturelle de polarisation... et le prix !

Définition des images : les vidéoprojecteurs informatiques d'entrée de gamme étaient à l'origine en VGA (640 x 480 pixels), maintenant le plus souvent en SVGA (800 x 600), le haut de gamme en XGA (1024 x 768). Ce dernier format est le plus courant sur les ordinateurs pour amateurs, les moniteurs de haut de gamme allant



L'existence de deux sorties sur certaines cartes graphiques de PC est une bénédiction pour les stéréoscopistes. Ici, une prise VGA (à dr.) et une prise DVI (à g.), cette dernière destinée aux écrans numériques, facilement transformable en VGA par un adaptateur à quelques euros (au centre).

jusqu'au format 1600 x 1200, voire au-delà.

Il est recommandé de ne pas confondre la définition et la résolution, cette dernière étant chiffrée en nombre de pixels par unité de longueur. 72 dpi, résolution souvent donnée pour les écrans d'ordinateurs, signifie 72 pixels par pouce, soit 28 points par cm. Ce chiffre est en fait aujourd'hui largement dépassé. Mais les « images à 72 dpi » servent encore parfois de référence pour la basse résolution de l'affichage sur écran (par opposition à la haute résolution des images imprimées, comme 300 dpi pour les images de ce Bulletin).

Le vidéoprojecteur installé dans la salle de la Bienfaisance est à la norme XGA et offre une luminosité (très correcte) de 2 000 lumens.

Les vidéoprojecteurs de technique « LCD » (à cristaux liquides) présentent par construction des images polarisées, mais la plupart n'ont pas été conçus en vue de la projection en relief, donc sont en polarisation verticale ou horizontale. Un filtre polarisant (à 45° selon nos normes) devant le projecteur fait perdre la moitié de la lumière mais permet d'utiliser nos lunettes polarisantes ordinaires. Seule la firme Barco a pensé à proposer aux stéréoscopistes des vidéoprojecteurs d'emblée à polarisation oblique (ce qui ne lui coûte pas un cent de plus à fabriquer !), livrés par paire (polarisations croisées). Certains projecteurs LCD ne conviennent pas pour nos projections polarisées, sans doute parce que leurs

polariseurs internes sont obliques comme ceux des Barco, mais de direction fixe.

Il existe, par ailleurs, des vidéoprojecteurs dits DLP (Digital Light Processing) utilisant la technologie des micromiroirs DMD (Digital Micro-mirror Device). Plus lumineux que les LCD, ils ne présentent, en outre, pas les inconvénients des cristaux liquides (polarisation et lenteur). Ils sont par contre beaucoup plus chers.

Pour la stéréo, il faut en principe deux vidéoprojecteurs, sauf si nous optons pour la présentation en anaglyphes ou alternée.

La présentation alternée (image gauche, puis image droite, etc.), dite aussi séquentielle, présente l'avantage de montrer les images en plein écran en utilisant un seul vidéoprojecteur. Mais elle exige (en principe – voir plus loin) des lunettes « actives » à cristaux liquides LCS (Liquid Crystal Shutter) et aussi une fréquence verticale de projection (rafraîchissement) de 100 ou 120 Hz, que n'atteignent pas les écrans plats et vidéoprojecteurs LCD, mais seulement les traditionnels écrans cathodiques (CRT, Cathodic Ray Tube) et les modernes vidéoprojecteurs DLP.

Si on veut projeter en alterné, donc avec un seul projecteur, mais en évitant les coûteuses et fragiles lunettes actives LCS, on peut placer une « dalle active » devant l'écran d'ordinateur ou le vidéoprojecteur. La dalle transforme des images alternées en images alternativement polarisées, qu'on peut observer avec des lunettes polarisantes « passives », donc ordinaires, ou presque (car en général à polarisation circulaire, et non linéaire). Mais ces « dalles actives », même en petites dimensions, sont extrêmement coûteuses. N'oublions pas non plus que, si certains vidéoprojecteurs sont à prix accessibles, leurs lampes de rechange sont très chères.

Vidéo, informatique, diapo

Rappelons (hors sujet numérique) que la projection relief en vidéo analogique (monde de la télévision et de la vidéo, et non plus de l'informatique) utilise souvent l'alternance, notamment pour les films diffusés en cassettes VHS. Ceux-ci souffrent malheureusement d'un désagréable « papillotement », surtout s'ils sont en PAL ou Secam, à 2 x 25 Hz. Le papillotement est

un peu moins gênant à la norme américaine NTSC (2 x 30 Hz) et encore moins gênant si on obscurcit la salle et si on réduit la luminosité de la projection. Une fausse bonne idée serait d'utiliser un téléviseur dit « 100 Hz » : celui-ci se contente en effet de répéter deux trames de gauche, puis deux trames de droite, etc., et n'est pas plus adapté à la stéréoscopie qu'un téléviseur 50 Hz.

Dernière remarque : en comparaison avec l'informatique, la télévision offre une définition médiocre, à peine plus que le VGA, et les magnétoscopes VHS encore beaucoup moins. Bien meilleure que la télévision, la projection informatique en XGA (1024 x 768) n'offre cependant pas non plus la résolution habituelle de nos diapositives, qui est au moins de l'ordre de 2000 dpi, donc d'une définition minimale de 3000 x 2000 pixels.

Les divers moyens de présentation

Pierre Parreaux explique le format de fichier JPS, embryon de norme internationale (dimensions de l'image non normalisée), variante du JPEG comportant deux vues côte à côte, à l'origine pour la vision croisée, mais que divers logiciels disponibles permettent de transformer en côte à côte parallèle, dessus-dessous (pour observation View-Magic, KMQ et autres dispositifs à miroirs ou prismes), anaglyphes noir et blanc ou couleur, ou séquentiel.

Certains participants voient bien en vision croisée, d'autres en vision parallèle malgré le très grand écart angulaire, d'autres ni l'un ni l'autre, sauf avec des dispositifs à prismes ou de préférence à miroirs orientables, par exemple le Pokescope dont Pierre Meindre fait circuler un exemplaire, mais qui est trop coûteux pour qu'on l'impose à tous les participants. Un autre inconvénient des présentations côte à côte ou dessus-dessous est que l'image n'occupe qu'une petite partie de l'écran : il peut en résulter une définition insuffisante.

Une photo de sous-bois est projetée en anaglyphes sur le grand écran : on constate que les couleurs, ici pas trop vives, sont bien préservées, mais on voit bien qu'elle est beaucoup moins nette qu'une diapositive. Une tentative de présentation d'un foyer de cheminée, avec ses couleurs d'incandescence, ne passe absolument pas. La méthode des anaglyphes, malgré ses avantages (un seul projecteur, écran ordinaire, plein écran, image stable) n'est donc retenue que comme un pis-aller ou pour les reproductions d'images anciennes en noir et blanc.

Il est convenu de rechercher un mode de présentation admissible par tous. A priori (cela étant à confirmer dans les programmes mensuels), les participants aux réunions parisiennes du SCF (notamment aux grandes séances mensuelles) sont invités à apporter des couples numériques en format juxtaposé 2048 x 768 pixels.

La disposition gauche-droite ou droite-gauche des couples est peu importante (les logiciels assurant la transposition). On peut toutefois se mettre d'accord sur un format « croisé »

Pour les projections, apportez vos couples numériques en juxtaposé-croisé, 2 048 x 768 pixels. Ainsi disposés, et enregistrés en JPEG, ils peuvent être nommés avec l'extension .jps, reconnue par les logiciels de stéréoscopie.

Si vos images ne sont pas dans le bon rapport de côtés, munissez-les de bords noirs et centrez-les chacune dans leur rectangle de 1024 x 768 pixels.

(image gauche à droite), images collées sans aucun pixel entre elles, compression JPEG, extension de fichier .jps. On peut aussi (à la rigueur) apporter des vues séparées, notre logiciel se chargeant de la création des couples.

Si les dimensions des photos ne sont pas dans le rapport 1024 / 768 (= 4/3), prière de les munir de bords noirs (en haut et en bas, ou à gauche et à droite) et de les centrer chacune à l'intérieur d'un rectangle de 1024 x 768 pixels.

Les soirs où nous aurons la chance de disposer (plusieurs fois dans l'année) de deux vidéoprojecteurs, les couples seront projetés en polarisation. Sinon, ils seront projetés en anaglyphes (réalisés à la volée) sur l'unique vidéoprojecteur de la salle.

Les logiciels de présentation numérique

Pour présenter des images numériques, ainsi que pour passer d'un mode à l'autre de présentation (juxtaposé, anaglyphe, etc.), on trouve divers logiciels, que l'on peut en général télé-

charger gratuitement sur Internet (par exemple, à l'adresse stereoscopia.com/downloads).

Anabuilder, réalisé par Étienne Monneret, assure le montage automatique des couples, et peut être téléchargé sur <http://anabuilder.free.fr>
*Stereo*1*3d*, de Gilbert Grillot et Sylvain Weiller, téléchargeable sur <http://ggrillot.free.fr>, permet, lui, le montage semi-automatique.

On peut aussi citer des grands classiques sous Windows : *3D Stereo Image Factory*, *StereoPhoto Maker*, *3D Slide Projector*, *Stereoshop* et autres logiciels diffusés par Trivision3d. Ainsi que sur Macintosh : *Stereogler*, *StereoPress*... Ou pour présenter des couples sur Internet : *Stereoscope Applet*, *DepthCharge*...

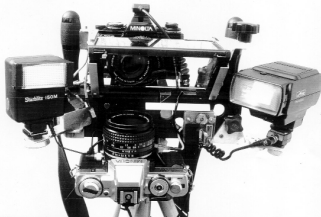
Enfin, *MyAlbum*, qu'on peut télécharger sur www.myalbumpro.com, est un logiciel « album photo » que son auteur Pierre Meindre adapte à nos besoins stéréoscopiques. Il accueillera vos images dans nos prochaines séances. Très pratique, il se laisse piloter par une télécommande radio. À bientôt sur nos écrans... ■ ■

Carnet

■ C'est avec émotion que nous avons appris la disparition de Denise Colomb, le 1^{er} janvier, dans sa 102^e année. La mère de notre vice-président Olivier Cahen était l'une des plus grandes photographes portraitistes du milieu du siècle. Ses clichés d'Antonin Artaud lui ont ouvert les portes des plus fameux peintres et sculpteurs (de Staël, Braque, Picasso...). D'une grande générosité, elle fit don à la France, en 1991, de l'ensemble de son œuvre : 52 000 négatifs et 2 600 tirages d'époque. Discrète et indépendante, elle n'a jamais intégré le groupe auquel son art l'apparentait, le « réalisme poétique » de Boubat, Izis, Doisneau ou Ronis. (Revue de presse : PP)

Petite annonce

■ Cause santé, cède mon matériel de prise de vues décrit dans le Bulletin n° 831, dit Visio 4b : base à miroir, un Minolta X700, un XGM, optiques 50 et 35 mm appariées, double flash (TTL), accessoires macro, sac rigide. Notice détaillée sur demande. Je donne en plus un XGM de rechange, le tout en parfait état et fonctionnel. Prix : 600 €. À prendre sur place à Lyon. ► **Henri-Jean Morel**, 04 72 13 90 08 ou e-mail hj.morel@club-internet.fr



ISU

■ Pensez à votre cotisation à l'Union stéréoscopique internationale.

Le choix récent d'un comité de rédaction international a permis d'améliorer très sensiblement le contenu de la revue trimestrielle *Stereoscopy*, les derniers numéros en témoignent. La modique cotisation annuelle à l'ISU se règle normalement en décembre. Si vous n'êtes pas à jour, vous cesserez donc de recevoir ce bulletin. Envoyez rapidement votre cotisation au représentant national de l'ISU (chèque de 20 euros à l'ordre du Stéréo-Club Français).

► **René Le Menn**
26, rue Gustave Flaubert,
33600 Pessac

Calendrier : février 2004

*Les réunions à Paris se tiennent : 7 bis, rue de la Bienfaisance,
Paris 8^e (métro Saint-Augustin ou Saint-Lazare).
Après 21 h 30, le digicode est hors service et l'accès n'est plus possible.*

- ■ MERCREDI 11 FÉVRIER à 19 h 30 : PETITE SÉANCE
Projections libres, pour progresser ensemble.
Projection 5 x 5, autres formats sur demande ; apportez vos vues,
vos stéréoscopes, vos travaux, **vos images numériques** (voir p. 10).
 - ■ MERCREDI 18 FÉVRIER à 19 h 30 : SÉANCE TECHNIQUE
Le choix de la base, séance animée par Olivier Cahen.
-

■ ■ MERCREDI 25 FÉVRIER à 19 h 30 ■ ■ SÉANCE MENSUELLE

Rencontres, démonstrations, projections

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

♦ Projections de vues sous-marines de Bernard Rothan :

- « Sinaï », série sonorisée de 12 min (vues sous-marines) :
croisière en Égypte en mer Rouge, plongée le long du Sinaï,
découverte de la faune et de la flore, découverte d'épaves...
- « Magique Versasca », série sonorisée de 8 min (vues subaquatiques) :
plongée dans un torrent de montagne près de Locarno (Suisse).
- « Tahiti », diaporama de 16 min, avec des vues sous-marines :
premier diaporama d'une série sur la Polynésie française.

♦ Projection de plaques 6 x 13 / 45 x 107 : Claude Tailleur est aux commandes, apportez quelques jolies vues anciennes ou modernes.

Vous pouvez également apporter vos stéréoscopes (garnis) et vos dernières inventions !

- + + VENDREDI 27 FÉVRIER à 20 h 30 à GENÈVE, Maison de quartier de St-Jean :
diaporamas de Roland Berclaz, etc. <http://freeweb.econophone.ch/granger>
 - ■ SAMEDI 28 FÉVRIER de 14 h 30 à 17 h 30 : BIBLIOTHÈQUE
Consultation des ouvrages et documents, séance assurée par Régis Fournier
 - ■ MERCREDI 10 MARS à 19 h 30 : PETITE SÉANCE
 - ■ MERCREDI 24 MARS à 19 h 30 : SÉANCE MENSUELLE
 - ■ MERCREDI 31 MARS à 19 h 30 : SÉANCE TECHNIQUE
-

Du 4 au 28 mars, MULTIPHOT au théâtre de Chelles (77), avec notamment :

- ♦ Vendredi 5 mars de 18 h à 23 h, « Vision numérique » : les professionnels de l'audio-visuel présentent les plus récents logiciels de création et technologies de diffusion.
- ♦ Dimanche 14 mars de 9 h à 18 h : **Foire photo-cinéma**, rencontre des collectionneurs.
Entrée gratuite. Rens. : tél. 01 60 08 52 51, fax 01 60 20 21 18, www.multiphot.com

Participez à la biennale catalane de stéréoscopie

Nos amis catalans organisent à la belle saison et tout près de la France une réunion qui promet d'être sympathique et fertile pour la stéréoscopie et la culture. Nous espérons leur faire honneur en nous y retrouvant nombreux. Les occasions de prendre l'air hors des réunions dans nos villes sont assez rares pour que tous ceux qui sont en mesure de se rendre à Gérone entreprennent le déplacement. **Carles Moner nous y invite.**



Du 13 au 16 mai 2004, notre « Euro-stereo Foundation » réunit à Girona les stéréoscopistes espagnols et ceux des pays voisins.

Nous avons choisi Girona, capitale de la Costa Brava catalane, ville fleurie à 80 km de Perpignan. On peut y arriver facilement de toute l'Europe, par les trains directs de Paris, Genève, Zurich, Milan (les rapides Talgo voyagent la nuit), mais aussi par les aéroports de Girona, Barcelona et Perpignan. Si l'on prend les billets à l'avance, les prix se situent entre 50 et 150 € suivant les compagnies, et il existe toujours la possibilité des Eurobus, qui partent des pays du Nord (Allemagne, Hollande, etc.). Nous comptons sur nos amis de l'Aquitaine et du Languedoc, qui ne sont qu'à quatre heures de Girona, par l'autoroute.

Le gros de la Biennale se déroulera le samedi soir et le dimanche matin, avec de nombreux événements stéréo. Le vendredi sera dédié à Salvador Dali pour le centenaire de sa naissance, avec visites à ses musées et endroits préférés (Dali a fait aussi des tableaux en relief). Le samedi matin sera consacré à une visite (safari photo-stéréo) de l'exposition florale du quartier juif de Girona. Cela permettra à chacun de disposer de son temps de participation selon son goût.

Programme de la Biennale

Vendredi 14 mai, sortie de l'hôtel à 9 heures, visite du musée Dali de Figueras et de celui de Pubol, avec arrêts obligatoires dans les salles sté-

réo de ces musées. Déjeuner en route. Entrées, déjeuner et transport : **50 €**. Soir : réception et visite du Museo del Cinema de Girona, avec arrêt spécial dans la salle dédiée à la stéréoscopie.

Samedi 15, sortie à 10 heures et visite de Girona fleurie. Un concours est envisagé. Entre 15 heures et 20 heures, projection d'images stéréoscopiques, débats et ateliers. Le soir, dîner. Vin et dégustation à discrétion. Les frais d'inscription (dîner compris) sont de **50 €** pour les membres d'un club stéréo (SCF, ISU, etc.) et leurs conjoints, et de 70 € pour les non-membres.

Dimanche 16, sortie à 10 heures pour la visite du musée privé Antonio Escobedo, avec projection de films stéréo. Vers 13 heures, déjeuner de campagne dans les jardins (grande paella et vin à discrétion). Vers 15 heures, fin de la Biennale et retour à Girona. Les frais de participation pour le déjeuner et le transport sont de **30 €**.

Une interprète français, anglais, catalan, espagnol, sera en permanence à la disposition des participants. En ce qui concerne l'hôtel, nous avons envisagé que les participants soient réunis dans un même hôtel. Celui que nous avons sélectionné est un hôtel 4 étoiles, petit déjeuner (copieux) compris, chambre deux personnes entre 90 et 100 € par nuit, mais chacun aura la possibilité de se loger dans un des nombreux petits hôtels de Girona.

Notez bien que les inscriptions seront closes le **30 mars**, donc inscrivez-vous le plus tôt possible. Pour tous **renseignements et inscription** : **Laia Fabregas**, fax 0(034) 972 47 76 46, tél. 972 21 49 36, laiafabregas@girona.net. ■ ■



photo/ciné/son
tél. : 01 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 à 12 h 30 et
de 14 h 30 à 19 h
Métro : Alésia – Mouton-Duvernet

DVD-Rom www.trivision3d.com
16, Rte de la Briqueterie
F 44380 Pornichet

MINER@LIA
2400 stéréogrammes
de micro minéraux
Encyclopédie interactive
et évolutive...
+ 1 lorgnette 3D **Eur 70**
franco

LORNO

+1 Lorgnon à prisme
dessus/dessous
inclus **Eur 102**

Lorgnon seul **Eur 12 franco** Screenscope + 1 CD ★
Screenscope Pro ★

**Utilisable aussi
avec**

View Magic **Eur 48 ★**
Pokescope **Eur 50 ★**

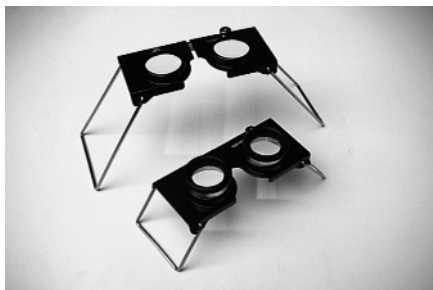
Pro. **Eur 237**

★ Port Colissimo R2 en sus

Doc. via fichier jpeg à : info@trivision3d.com
Tel: 02-40-11-62-99 GSM: 06-10-04-60-37 FAX: 02-40-61-16-92

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 antireflet, 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