

IMAGES EN RELIEF

Bulletin Mensuel du Stéréo-Club Français



*À la Biennale de Gérone : René Le Menn, Jean Trolez, Carles Moner,
Olivier Cahen, Bob Aldridge, voir article page 20.*

Dans ce numéro

- La vie du Club p. 1
- La photographie des très petits cristaux, par André MARENT p. 3
- Le Chromadepth, par Jean-Marc HÉNAULT p. 12
- La Biennale de Gérone, par René LE MENN p. 20
- Le Titanic en relief, compilation par Olivier CAHEN p. 24

Bulletin n° 880

Le numéro : 6 €

Juin 2004

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*

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

Site Internet du Club : www.cnam.fr/scf

Siège social : Bât. 3 d, Résidence La Tournelle, 91370 Verrières-le-Buisson

IMAGES EN RELIEF - BULLETIN DU STÉRÉO-CLUB FRANÇAIS

N° 880 • juin-juillet 2004 • Revue mensuelle du *Stéréo-Club Français*

Abonnement pour les non-membres du SCF pour les numéros de septembre 2004 à juin 2005 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 MÉTRON, président du Stéréo-Club Français.

Secrétaire de rédaction : Pierre PARREUX.

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@tiscali.fr

Mise en page et impression : ATOME GRAPHIC, 34 rue du Moulin, 91430 IGNY, atome-graphicexe@wanadoo.fr

La séance mensuelle du 26 mai

O. C.

Le programme commence par « Indochine 1925 », par Henriette et Charles Clerc. Non, ils n'y sont pas allés déjà à cette époque ! Charles a sauvé de la poubelle un paquet de tirages carton en piteux état, les a décollés et recollés sur des supports alu, les a rephotographiés en diapos. Ces photos, bien reproduites et bien prises, notamment dans la ville de Hué, ancienne capitale de l'Annam (partie centrale du Vietnam), montrent des personnages illustres ou inconnus dans leur vie quotidienne. Henriette les commente par quelques rappels historiques, nous passons donc un bon moment.

Les infatigables voyageurs que sont Charles et Henriette sont réellement allés au Chili. Ils en rapportent de la région nord, limitrophe de la Bolivie, un reportage varié : des déserts minéraux d'où surgissent d'énormes volcans, des bidonvilles qui servent de villages, des petits

cimetières remarquablement décorés, des lacs salés ou bordés de végétation, même quelques rares espaces cultivés et des nuées d'oiseaux, spécialité photographique déjà remarquée de Charles.

Daniel Chailloux nous invite à découvrir les « dessous de la Terre ». Non, la Terre ne porte pas de « dessous », mais Daniel a encore progressé dans sa technique, déjà fort élaborée depuis des années, des éclairages qui donnent une vie à ces décors purement minéraux des cavités encore à peine explorées. Nous découvrons avec émerveillement des concrétions extraordinaires de calcite et d'aragonite, des salles grandioses avec leurs tables naturelles, des décorations que nous aurions attribuées aux plus grands joailliers.

Il y avait trop de belles diapositives... plus de temps pour passer des anaglyphes numériques annoncés. La prochaine fois, il faudra en prévoir moins.

Parlons un peu du Club

Comme chacun l'aura remarqué, nous vivons une période de profonds changements.

Numérique

Qu'on le veuille ou non, le numérique est là ! Il est présent dans le Bulletin (notre ami archiviste peut être rassuré : dans le dernier numéro, il faisait la matière de chaque page, elle-même entièrement numérisée !), il est là aussi à chacune de nos séances : dans la petite salle où de petits groupes se forment autour de deux, trois ordinateurs portables, et aussi dans la grande, où l'on projette presque chaque fois des images numériques en anaglyphes ou en polarisation.

Depuis deux ans, des amis professionnels mettent aimablement à notre disposition des matériels de projection divers et performants. Mais, ces derniers temps, les prix ont considérablement chuté et des standards tendent à se faire jour : le Club peut donc songer à s'équiper, peut-être dès l'an prochain, toutefois sans précipitation et après mûre concertation.

Argentique

Pendant ce temps, toujours « qu'on le veuille ou non », l'argentique continue de plus belle ! Que serait un congrès de stéréoscopie, que seraient nos séances mensuelles sans projections de diapos, je vous le demande un peu ? Répétons-le : une diapositive contient une somme d'information inégalable, et on peut toujours la scanner pour profiter pleinement, si on le désire, de toutes les techniques de l'informatique. Alors, continuons !

Bulletin mensuel

On peut dire qu'il est en pleine mutation. Nos amis rédacteurs ont expérimenté cette année diverses formules pour le passage à la couleur, non systématique, car cela a un coût. Nous devons rester dans un budget. Et un bulletin couleur demande encore plus de travail... Or il était déjà difficile d'assurer le rythme régulier mensuel

en noir et blanc... Peut-être allons-nous vers la constitution de deux équipes, l'une pour les bulletins couleur contenant des galeries de photos et des articles de validité longue, l'autre pour des bulletins noir et blanc plus « club », avec des comptes rendus de séances et toutes sortes d'informations et articles courants... Il est certain, en tout cas, que le Bulletin a besoin de nouvelles bonnes volontés, d'autant que notre Rédacteur en chef souhaiterait prendre un peu de repos !

Sites Internet

Nous traversons aussi une année de transition et de réflexion. Peut-être allons-nous vers deux sites, l'un pour faire connaître le Club et l'image telle qu'on la pratique, l'autre contenant des archives, des articles de fond, des documents et des informations de référence... Il y a là aussi du « pain sur la planche » pour tous ceux qui voudront participer !

Images et idées

Tandis que la matière du Bulletin s'enrichit, la production des images devient (enfin) plus abondante. Si les auteurs de diaporamas sont toujours aussi peu nombreux, on voit bien, au fil des séances, que la production d'images va croissant. Le contenu culturel est vaste : académie, anaglyphes, anatomie, archéologie, astronomie, astronautique, automobiles, aviation, voilà ce que l'on peut ranger, rien qu'à la lettre « a » pour ce que nous avons vu à la dernière petite séance. On voit le foisonnement des idées !

Lire assidûment le Bulletin, assister aux séances et aux projections, c'est fort bien, mais le Stéréo-Club Français est avant tout un lieu de rencontres et d'échanges culturels, pour le plaisir de tous : tout repose sur la bonne volonté active et le travail effectif d'un nombre croissant de membres.

Pour commencer, cet été, partons tous faire bonne moisson de belles images !

Gérard Métron, président du SCF

Passer la main...

Olivier Cahen

Il y a déjà un an, j'avais lancé dans le bulletin un appel aux bonnes volontés, je n'ai encore reçu aucune réponse. Le SCF risque de se trouver prochainement en panne de rédacteur. **Je cherche en urgence un successeur pour prendre la responsabilité du bulletin.** J'ai commencé comme rédacteur avec le numéro 749 de mai 1991, après quelques mois de coopération sans responsabilité directe, avec Robert Lesrel et Grégoire Dirian. Depuis, je vous ai préparé plus de 130 bulletins, à l'exception de quelques périodes d'absence où j'ai eu le plaisir d'être efficacement remplacé par Grégoire Dirian, Daniel Chailloux ou Pierre Parreaux. À l'âge de 75 ans, il est normal que mes capacités de concentration diminuent, donc je souhaite passer progressivement la main.

Êtes-vous tous devenus membres du SCF seulement pour regarder les images produites par les autres et lire le

bulletin passivement, ou voulez-vous participer un peu à son évolution ? Prenez la suite pour le bulletin, si vous avez un peu de temps disponible et surtout si vous vous passionnez réellement pour la stéréoscopie. Si vous êtes dans la situation de « nouveau retraité », prendre en charge une nouvelle activité vous sera plus salubre que de vous ennuyer !

Les aptitudes nécessaires pour prendre la responsabilité du bulletin sont à la portée de la plupart des membres du Club : rédiger en français, utiliser l'ordinateur (Word, PaintShop-Pro, Internet) et surtout s'intéresser à la stéréoscopie et aimer découvrir les nouveautés. Je suis disposé à aider en tous points mon successeur, tant qu'il estimera en avoir besoin. Il n'aura pas de dépenses à engager, ses frais réels pour le bulletin seront pris en charge par le Club.

Séance technique du 19 mai : le montage numérique

O. C.

Chacun sur son ordinateur portable, successivement connecté à la prise du projecteur numérique de la salle. Chacun à son tour expose sa méthode, elles sont toutes différentes. Il s'agit, à partir de deux photos numériques souvent prises en deux temps, d'obtenir un couple aussi bien « monté » que nous le faisons habituellement avec nos diapositives.

Daniel Chailloux ouvre la démonstration avec Photoshop. Il utilise la fonction « transparence d'un calque » pour superposer les deux vues gauche et droite, bien visibles en même temps. Il fait glisser ses deux vues l'une sur l'autre, fait tourner celle du dessus s'il y a lieu, jusqu'à ce que les points homologues des repères qu'il a choisis se

mettent bien l'un sur l'autre. Puis il place sa fenêtre par un glissement final et coupe les parties inutiles.

Pierre Parreaux lui aussi utilise Photoshop, mais il a établi des « scripts » qui lui facilitent le travail : désignation de ses repères, rotations ou translations appropriées de l'une de ses deux vues, fixation, découpe finale.

Gilbert Grillot a recomposé son logiciel « Stereo3d », qu'il avait démontré il y a deux ans, en s'inspirant de l'article de Grégoire Dirian (bulletin n° 668).

Il en résulte que de nombreuses méthodes sont efficaces, plus ou moins simples à mettre en œuvre, exigeant ou non des logiciels assez coûteux. Le débat n'est sûrement pas terminé.

Photographie de microcristaux

Amélioration de la profondeur de champ par compilation d'images numériques

André Marent

Amateur de microminéralogie (cristaux de 1 mm ou moins), j'ai une bonne expérience pour les photographier en méthode argentique et, depuis cet été, j'essaie d'obtenir de bons résultats avec mon appareil numérique. Ces petits cristaux, si bien cristallisés, m'avaient amené à réaliser des photos à l'aide de ma loupe binoculaire Zeiss. L'assemblage entre appareil numérique et loupe binoculaire donne des résultats, mais l'ensemble est tributaire de l'objectif de la binoculaire et les qualités optiques de l'appareil photo passent alors au second plan. J'ai donc établi une autre méthode et ai adapté un système optique sur mon appareil numérique.

Matériel

J'utilise un appareil numérique Nikon Coolpix 995 à 3,2 Mpixels. Je lui adjoins un objectif télé-convertisseur x2, le TC-E2 de Nikon, et un vieil objectif Minolta (assez lumineux, ouverture $f/1.4$) de 50 mm, monté à l'envers. Le retournement de l'objectif est un procédé déjà connu en photo argentique pour des raisons de tirage et d'amélioration du piqué.

Je n'utilise le zoom optique du Coolpix que dans la plage 18 – 31 mm (le zoom Nikkor 4 x, $F = 8 - 32$ mm, est équivalent à un zoom 32 – 152 mm en 24 x 36). Mon utilisation commence à 18 mm pour éviter le vignetage et atteint 31 mm pour rester dans la plage 1 du zoom numérique. L'utilisation de ce zoom numérique, d'ailleurs verrouillé par le constructeur pour la qualité d'image "Hi", est à proscrire sur ce genre de photos. (Rappel : en photographie numérique, on peut jouer non seulement sur le zoom de l'objectif, mais aussi sur la numérisation, l'agran-

dissement se faisant alors aux dépens de la définition).

Assemblage optique

L'assemblage entre le télé-convertisseur TC-E2 (filetage intérieur de $\varnothing 62$ mm) et l'objectif Minolta (filetage intérieur $\varnothing 50$ mm) se réalise grâce à une bague bricolée en assemblant deux bagues, une bague 62 extérieur et X intérieur avec une autre Y intérieur (qui s'emboîte dans X) et 50 extérieur. Les deux parties X et Y sont collées par une colle au pistolet genre "Rocafix" multiusage en veillant au centrage. J'obtiens ainsi une bague aux filetages 62 et 50 introuvable dans le commerce. Les deux filetages extérieurs de ce raccord permettent l'association du TC-E2 et de l'objectif Minolta. Il ne reste qu'à visser l'autre extrémité du TC-E2 dans le filetage $\varnothing 24$ mm prévu sur le Coolpix.

Ce montage fonctionne de manière autonome sans intermédiaire (loupe binoculaire ou autre) et permet des grandissements de 19,8 à 25. Je l'appelle : **CX25 (figure 1)**.



Fig. 1 : assemblage TC-E2 + Minolta = CX25

J'ai également monté l'objectif Minolta seul, à l'envers, sur le Coolpix, ce qui permet des grossissements de l'ordre de 8 à 14 (montage : **CX14**).

Support de prises de vues en stéréoscopie

Pour la prise de vues en 3D, j'ai conçu un système mécanique qui supporte le CX25. Mon assemblage permet trois réglages indépendants : inclinaison selon un axe horizontal de la barre qui supporte l'appareil (1), déplacement de l'appareil le long de ce support (2) et déplacement vertical du sujet pour l'amener exactement sur l'axe de rotation du support de l'appareil (3).

Je prends l'axe de rotation du support de l'appareil photo comme référence. Le support peut basculer de $\pm 2,5$ à 3° dans un plan vertical autour de cet axe. Ce déplacement (1) est pré-réglé par deux butées fixées sur une réglette graduée. Le réglage (2) qui permet de déplacer l'appareil photo pour l'approcher ou l'éloigner du sujet est permis par une tige carrée à crémaillère. Le dernier réglage (3) permet d'amener le détail du sujet à mettre au point exactement à la hauteur de l'axe de rotation du support. Il est permis par une autre tige carrée à crémaillère qui supporte un plateau destiné à recevoir le sujet lui-même fixé sur une rotule. L'ensemble est fixé sur un châssis (**fig. 2**).

Cette construction permet d'obtenir les vues gauche et droite d'un couple stéréo, sans trop de problèmes de cadrage, d'alignement et de montage.

Manipulations

Des manipulations simples permettent les réglages suivants (**fig. 3**) :

- l'axe optique du CX25 doit passer par l'axe de rotation du support. Bien aligner et bloquer sur le support l'appareil photo par la vis "Kodak".
- le sujet, ou plus exactement le détail choisi du sujet, présenté sur sa rotule, doit coïncider avec le l'axe de rotation. Réglage (3).



Fig 2 : ensemble du support de prises de vues

- fixer le déplacement en inclinaison sur l'axe $\pm 2,5^\circ$. Réglage (1).

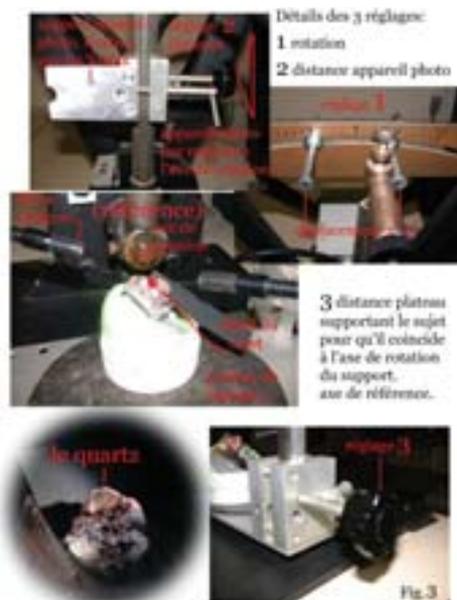


Fig 3 : détails des réglages du support

- programmer le Coolpix en manuel, choisir la mise au point manuelle (distances en mètres), rechercher la netteté dans le moniteur. Réglage (2).
- vérifier sur le moniteur pendant les déplacements de l'appareil (1) que le premier plan du sujet ne se déplace pas (les arrière-plans se déplacent). Si le premier plan se déplace, c'est qu'il n'est pas situé sur l'axe de rotation et qu'il faut revoir le réglage (3) ou la position de l'axe optique de l'appareil.
- j'utilise le retardateur pour déclencher l'appareil.
- charger les deux vues sur l'ordinateur, les cadrer et les redimensionner.
- copier, coller les deux vues côte à côte sur un seul document et imprimer.

Résultats

Les images sont nettes, les contours sont bien définis, mais la profondeur de champ est insuffisante. Les problèmes restent donc les mêmes que ceux que nous connaissons en photo argentique. C'est pour cette raison que j'ai été amené à mettre en œuvre une méthode d'amélioration de la profondeur de champ permise seulement par la photographie numérique.

Amélioration de la profondeur de champ

En effet, en photographie numérique, on peut envisager de prendre plusieurs photos à des distances progressives, **par paliers**, puis de les assembler grâce à un logiciel adéquat. Il me restait à trouver ce logiciel.

J'ai fait, avec Photoshop 7.0, mes premières tentatives pour superposer deux vues, effacer les parties floues, aplatir l'image, superposer une 3^e vue et recommencer ainsi pour chaque cliché ajouté. Le résultat est bon, mais pas enthousiasmant. De plus, pour la stéréoscopie, le travail devient extrêmement délicat. J'ai donc recherché un logiciel plus adapté à mon projet.

Le logiciel Combine Z4 d'Alan Hadley

En imagerie à deux dimensions, deux vecteurs X, Y, suffisent pour définir un plan. Pour définir un volume ou une présentation en 3 dimensions (3D), il faut un troisième vecteur Z. En lecture de carte (IGN), les coordonnées Lambert sont en X, Y, l'altitude en Z. Aussi, le nom de ce logiciel, « Combine Z », évoque, par cette lettre Z, la notion de volume ou profondeur de champ.

D'autres photographes se sont déjà penchés sur les différents problèmes de figuration du vecteur Z en minéralogie, astronomie, entomologie... Ils utilisent divers logiciels, gratuits ou payants, pour obtenir une seule image à partir de la compilation d'une série de photos. Alan Hadley a mis au point un logiciel de traitement d'image qu'il a transmis sur le Web. La version Combine Z4, la dernière proposée, fonctionne uniquement sous Windows XP. On peut la télécharger à l'adresse suivante :

www.hadleyweb.pwp.blueyonder.co.uk/CZ4Docs/combinez_4.htm

Après quelques hésitations et apprentissage de ce logiciel en anglais, j'ai trouvé un chemin d'accès pour exécuter très rapidement ce programme en 1 ou 2 minutes, pour une compilation de 5 à 6 vues.

Un grand merci à ce passionné d'entomologie, ainsi qu'à J. M. Johannet qui a évoqué ce logiciel dans la Revue des amateurs français de microminéralogie n° 81.

Exécution du programme d'Alan Hadley

Après téléchargement du programme et installation avec Windows XP, il faut :

- **ouvrir** le programme Z4 ; un menu de 8 colonnes s'affiche ; File, Settings, Point...
- cliquer sur **File**, les programmes activés apparaissent du haut vers le bas : New, Process Batch, Resume Work, Clean Folder(s), Exit.

- cliquer sur **Process Batch**, un menu s'affiche
- **choisir** dans la liste déroulante le fichier qui contient les photos à compiler : d:\ mes documents\mes images*.*
- cliquer sur **Process** ; un autre menu Batch control s'affiche
- **désactiver** Average 'a', **désactiver** Average Enhance 'ae', **activer** **Combine 'c'**
- cliquer sur **OK**, le traitement commence
- cliquer sur **File** si la compilation est terminée
- cliquer sur **Save Frame/Picture** as pour sauvegarder dans le même fichier le résultat.

Il faut dix commandes pour arriver à sauvegarder le fichier contenant ces fameuses images prises (au format .jpg) en paliers successifs. La sauvegarde est au format .bmp. C'est un format graphique non compressé, donc très volumineux.

Problèmes de profondeur de champ

Il faut contrôler finement la netteté de tous les éléments utiles du sujet.

Sur le moniteur du Coolpix, cette mise au point est très délicate. Selon l'ouverture, par exemple $f/10,6$, l'image enregistrée a une meilleure profondeur de champ que celle observée sur le moniteur. Il convient toutefois d'éviter une ouverture de diaphragme trop petite qui provoquerait un phénomène de scintillement.

À titre d'essai, j'ai pris comme modèle bien contrôlable une règle graduée inclinée à 40° (**fig. 4**). Dans cet exemple, il faut 5 photos à des hauteurs différentes pour que tous les éléments de la règle soient nets (**fig. 5** : ensemble des 5 photos des vues gauche et droite, numérotées de 7589 à 7598).

En effet, pour couvrir cette règle inclinée, vue par le CX25 sur une largeur d'image de 10 mm, il faut une



Fig 4 : règle graduée inclinée à 40°

profondeur de $10 \times \sin 40^\circ = 10 \times 0,642 = 6 \text{ mm}$, soit 5 images.

En résumé, retenons que : **une image couvre un millimètre de profondeur de champ.**

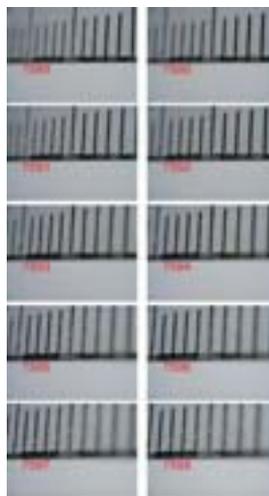


Fig. 5

Compilation avec le logiciel d'Alan Hadley

La photo 7589 (**fig. 6**) a été prise avec la mise au point réglée en "manuel". La mise au point choisie reste inchangée jusqu'à la dernière photo,



7598. Pour la première mise au point par le réglage (2), j'ai commencé par le bas de la règle, netteté des traits 1, 2, 3 ; photo 7589. Déplacement (1) pour la photo 7590 dans les mêmes conditions. Retour à la position initiale gauche de (1). Monter le CX25 par le réglage (2) pour constater la netteté des traits 3, 4, 5 ; photo 7591. Basculement (1), photo 7592, et ainsi de suite jusqu'à la photo 7598. J'effectue donc les prises de vues selon **5 paliers de hauteur** différents pour les photos gauche et droite.

Il faut ensuite ouvrir un fichier spécifique dans : d\ mes documents \ mes images*. * pour copier uniquement les 5 images "gauche" en respectant la prise de vue de bas vers le haut. Idem pour la série "droite".

La compilation de ces 5 photos sans précautions avec le logiciel Z4 produit des résultats désastreux : la différence de taille entre les photos 7589 et 7597, de l'ordre de 22 %, les rend inexploitable (fig. 7).



Fig 7 : résultats Z4 des photos 7589 - 7598

Améliorations des prises de vues pour la compilation

Dans une première tentative d'amélioration, j'ai ajusté la taille des photos précédentes dans Photoshop 7.0 (fig. 8). J'ai pris la photo du milieu 7593 comme référence et appliqué un changement de taille de $\pm 5,5\%$ par image et recadré.

Les résultats de la compilation avec le Z4 sont alors très positifs, malgré une légère perte d'image et de qualité dues aux manipulations de recadrage dans Photoshop.



Fig 8 : images 7589 - 7598 modifiées

J'ai donc modifié ma méthode de prises de vues afin d'utiliser directement pour la compilation des photos brutes en jpg. Il m'a suffi pour cela de corriger le réglage du zoom au moment de chaque prise de vue afin de modifier la taille de l'image à chaque palier. Cette manipulation s'exerce sur le Coolpix par un bref appui sur la touche W du zoom (un réglage manuel plus précis serait souhaitable). La distance focale passe alors de 31 à 26,2 mm.

Quelques exercices sont nécessaires pour acquérir la capacité de rattraper la taille initiale de la première photo par déplacement en hauteur du CX25 et modification du zoom à chaque prise de vue. Je les ai d'abord pratiqués sur des sujets simples comme la règle inclinée.

Nota : avec le système CX14, (retournement de l'objectif uniquement), le rattrapage de dimension n'est pas nécessaire, mais il n'est pas possible d'atteindre le grandissement x 25 souhaité.

Un essai sur un quartz de 5 mm, photographié en 5 paliers de hauteur et de distance focale, provoque le choc agréable et attendu. Le cristal est net de l'extérieur de la première face à la roche qui lui a donné naissance. On peut observer tout ce qui se passe à l'intérieur. Des inclusions, des bulles,

prisonnières depuis des millions d'années. (Ne pas confondre avec des millions de pixels !)

Un résultat de cette qualité était impensable en photographie argentique. Il m'a fallu cette astuce de montage et un matériel haut de gamme pour y aboutir.



Fig. 9-1 : mise au point sur le fond

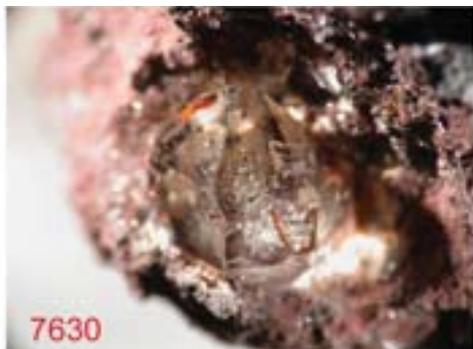


Fig. 9-2 : mise au point sur un plan intermédiaire

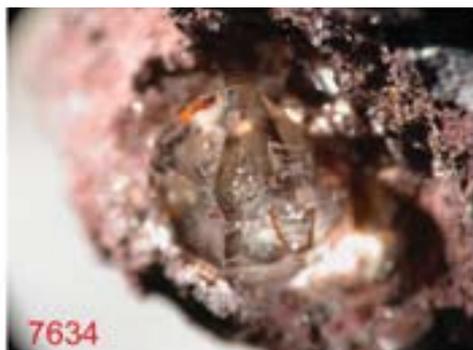


Fig. 9-3 : mise au point sur le premier plan

La série d'images brutes du quartz (**fig. 9-1, 9-2, 9-3**), avec une distance focale de 27,6 à 25,7 mm, démontre les étapes de cette compilation à l'origine du résultat final (**fig. 10**) après recadrage en stéréoscopie.

J'ai ainsi pu photographier les microcristaux les plus intéressants de ma collection, trouvailles sur des sites régionaux des Vosges et de la Forêt-Noire (**fig. 11 à 15**). Ce socle ancien recèle plus de 500 espèces minérales.



Fig. 10 : résultat de la compilation d'images prises sur 5 paliers



Fig. 11 : richelsdorfite (bleu) dans une géode de quartz. Largeur d'image : 1,8 mm. Compilation de 7 images. Système CX25 (Triembach-au-Val, 67)

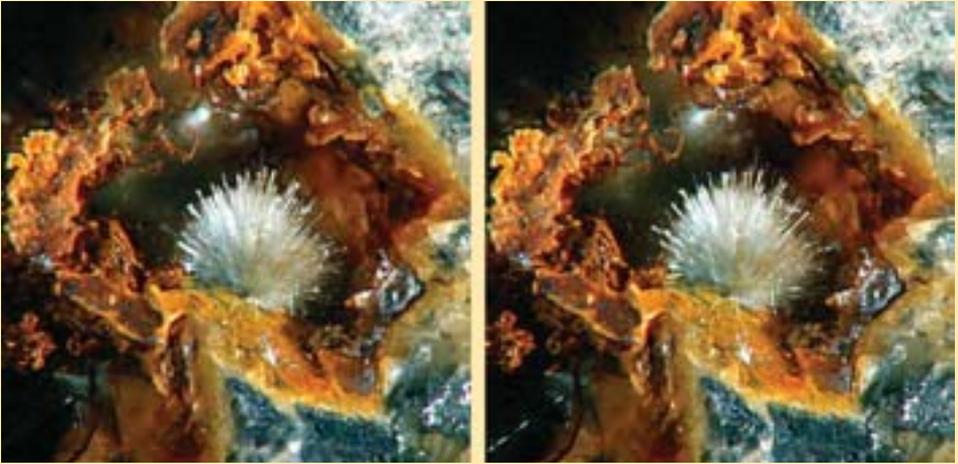


Fig. 12 : une touffe aciculaire bleuâtre de parasymplésite entourée d'une géode tapissée de fils d'argent natif oxydés



Fig. 13 : des aiguilles en touffes aciculaires de picopharmacolite blanche sur une roche oxydée

Photos ci-dessus : Sainte-Marie-aux-Mines (68). Largeur des images : environ 3 mm. Compilation de 5 et 7 photos par vue. Prise de vue : système CX25.



Fig. 14 : aiguilles de chalcotrichite (rouge foncé, genre de cuprite) dans un cristal transparent de barytine.



Fig. 15 : chalcotrichite, la forme en fleur d'une mimétite jaune.

Photos ci-dessus : mine Clara à Oberwolfach (Forêt-Noire). Largeur d'image : environ 2 mm. Compilation de 5 et 7 photos par vue ; système CX25.

Le Chromadepth n'en est qu'aux balbutiements

Jean-Marc Hénault

L'inventeur du « Chromadepth », technique récente et amusante permettant la vision d'un relief volumique, est Richard Steenblik. Le procédé découle de la "chromostereopsis" : la lumière passant au travers d'un prisme, d'un trou, du bord d'une lentille ou d'un « filtre holographique » embossé est déviée plus ou moins fortement selon sa longueur d'onde. Ainsi le rouge, d'une longueur d'onde plus grande que le bleu, sera plus dévié. Nous verrons plus loin et plus simplement l'application stéréoscopique qui en a découlé.

Chroma-depth peut se traduire par « profondeur par les couleurs ». On pourrait lui trouver un nom plus facilement compréhensible par les non-anglophones, comme ColorVision 3D... C'est celui que je donne au kit explicatif en français, avec fournitures et démos en photos, dessins et vidéo, destiné à une initiation plus complète. Le Chromadepth est surtout une technique qui plaira aux artistes, car elle ne demande pas une image « affreusement » dédoublée comme l'anaglyphe. Malheureusement, ceux qui parmi vous ont vu quelques « mauvais » exemples d'impression pour le Chromadepth ont certainement placé cette technique dans la catégorie « gadget pour enfants ».

Il faut dire que le dernier exemple en date (signalé par René Le Menn), c'est le pop corn Kellog's, qui montrait quelques images Disney, fonctionnant quelque peu avec le procédé mais pas étudiées dans ce but et fourni, hélas, avec un lorgnon de piètre qualité donnant un relief fort mais extrêmement flou. C'est d'ailleurs ce lorgnon basse définition, à fuir absolument, qui est toujours choisi pour les opérations publicitaires, car il coûte moins cher. Le journal de BD Spirou, puis la revue masculine New-Look, en ont fait les

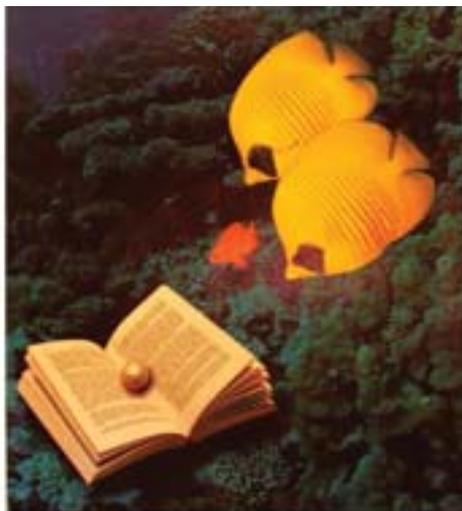
frais. Soulignons toutefois que le photographe de New-Look a su utiliser les images sous-marines qu'il fallait, et le flash rouge coloré adéquat sur ses « sirènes ». Vous comprendrez pourquoi plus loin. Bref, tous ces exemples ne sont guère motivants pour le stéréoscopiste qui ne peut se contenter d'un simple relief à plans plats décalés (comme celui des premières conversions de BD aux balbutiements des anaglyphes).

Pourtant, le Chromadepth permet **le relief avec volume...** et c'est ce que cet article vise à vous faire découvrir. Mais sachez auparavant que cette technique est très différente des autres procédés stéréoscopiques. En effet, si les lunettes anaglyphiques ou polarisantes « décodent » une image stéréoscopique codée (dédoublément de l'image sans lunettes), les lunettes Chromadepth, Kromatic, Chromostereoscopic, 3DVG, ColorVision 3D ou Kromatek (on les trouve sous ces différentes appellations, ou sans appellation... effet de marketing), ne sont pas des lunettes décodeuses, mais codeuses. Elles ne suppriment pas le dédoublément d'un stéréogramme superposé (anaglyphe ou projection polarisée), mais elles créent au contraire un dédoublément, faisant naître la perception stéréoscopique : exactement l'inverse du procédé classique. Preuve de ce dédoublément : on peut créer un stéréogramme en photographiant une image 2D au travers d'un filtre Chromadepth : voir page ci-contre. L'image gauche est un peu floue et un peu plus large, mais un traitement numérique permet d'équilibrer les deux images du couple.

Sans lunettes, l'image n'est pas dédoublée. Pour créer le décalage stéréoscopique, le filtre placé sur un œil décale plus ou moins chaque couleur

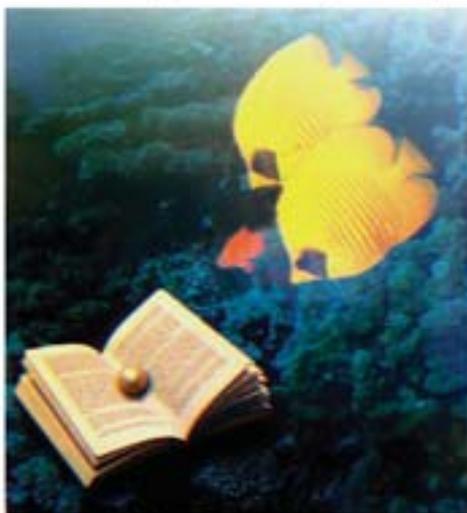


G décalage Chromadepth un peu flou et image élargie par le filtre, non rognée

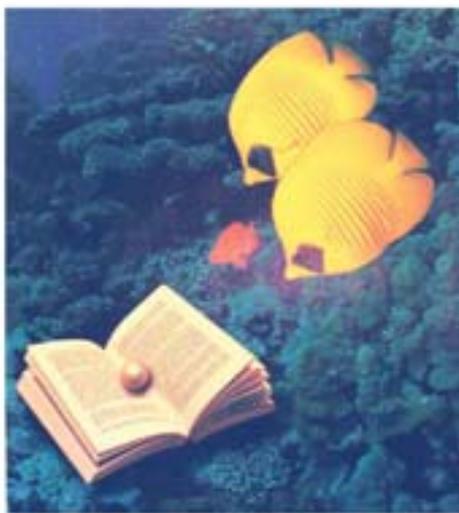


D image 2D

Stereogramme obtenu en photographiant un document 2D avec un filtre Chromadepth
 Un traitement numérique, omis exprès ici, permettrait d'équilibrer flou et densité.
Avec fusion le léger flou de l'image G n'est pas gênant



G décalage Chromadepth



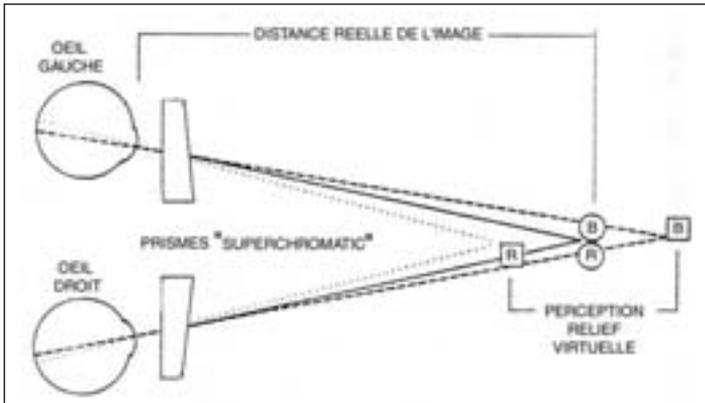
D image 2D

Stereogramme obtenu en photographiant un document 2D avec un filtre Chromadepth
 Un traitement numérique a permis de recadrer et d'équilibrer flou, densité, contraste, couleur

vers la droite ou vers la gauche. Ainsi, si l'œil gauche sans filtre (ou juste un filtre transparent sans effet) voit la couleur rouge à un point donné, l'œil droit avec le filtre voit ce rouge décalé vers la gauche : l'objet rouge paraît plus près

(jaillissement). Pour le bleu profond ou le noir, c'est l'inverse : l'œil avec le filtre décale vers la droite et l'objet bleu apparaît en profondeur.

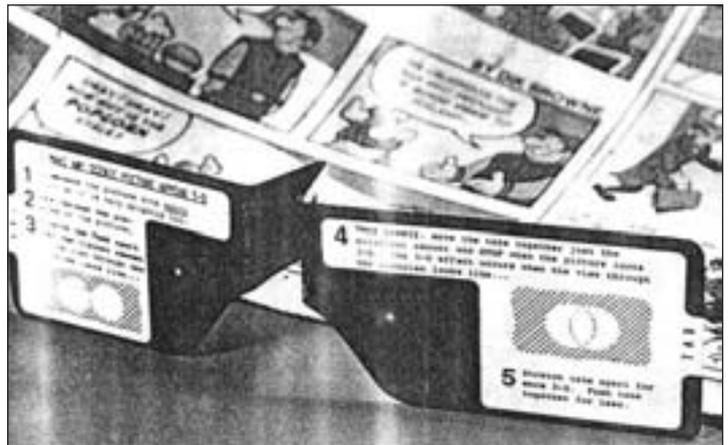
Il y a plusieurs modèles et qualités de lunettes, procurant une plus ou



Le principe du Chromadepth

moins bonne restitution du relief. Les meilleures lunettes, que l'on pourrait appeler à haute définition, existent en monture carton ou plastique et sont obtenues par embossage, la technique de matricage des CD ou des hologrammes industriels. Ce procédé est notamment utilisé pour produire des éléments d'optique holographique (EOH) : la « copie » holographique d'une loupe est un hologramme ayant la même fonction mais ne faisant qu'un millimètre d'épaisseur. Le Chromadepth, lui, est en fait la « copie » d'un double prisme bizarre appelé « Superchromatic », dont on s'est aperçu qu'il décalait la perception des couleurs. La frange d'une lentille ou d'un simple « sténopé » fait de même... Le premier modèle de lunettes Chromostereopsis n'était qu'un bout de carton avec deux sténopés (petits trous) et un pliage pour régler le fusionnement.

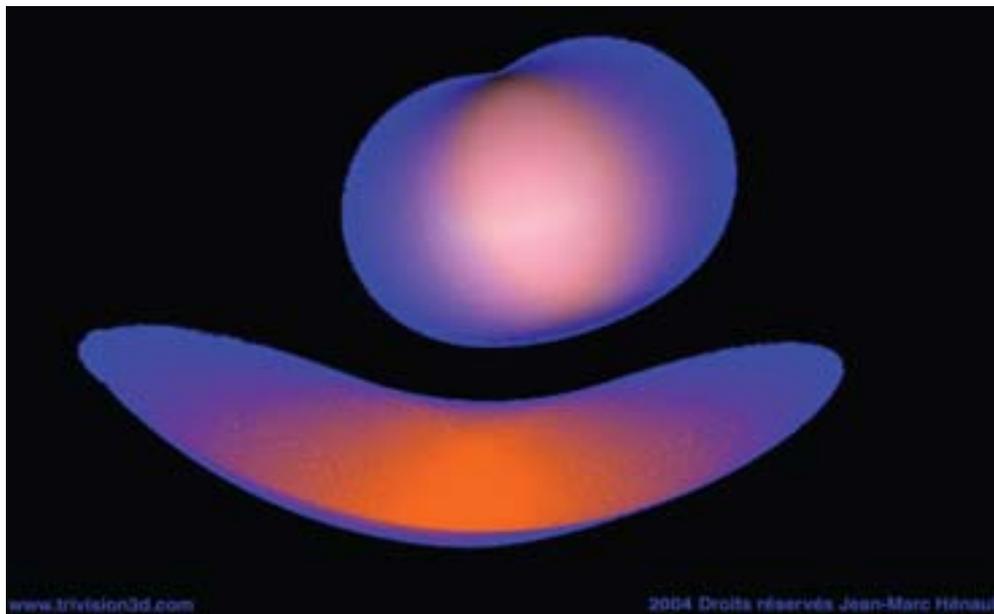
Voyez ci-contre comment fabriquer votre lorgnon Chromostereopsis, ancêtre des lunettes, pour visionner les images couleur



Sténopés chromadepth

Chromadepth. Plus près de nous, qui n'a pas remarqué que certaines grosses lentilles carrées de visionneuses diapo 2D rétro-éclairées semblaient porter en avant certaines couleurs ? Aujourd'hui, une paire de lunettes avec un filtre EOH (holographique) obtenu par embossage permet d'encarter dans une revue ou une carte

de vœux un double prisme Superchromatic réduit à un millimètre d'épaisseur. Ce filtre est évidemment plus cher qu'un simple polarisant ou qu'un jeu de filtres colorés pour anaglyphes. Malheureusement, en ce qui concerne le Chromadepth, par souci d'économie et pour éviter de passer deux fois chaque monture carton dans la machine colleuse de filtres (une fois pour un transparent et une autre fois pour un Chromadepth), certains fabricants de lunettes ont eu la stupide idée d'utiliser deux fois le même filtre, mais inversé. Ils décalent ainsi chaque couleur dans les deux sens, d'où un relief plus fort



mais un dédoublement sur chaque œil, donc un double flou insupportable. À mon avis, ces lunettes basse définition ne peuvent que nuire au procédé.

Le Chromadepth n'a pas besoin d'une multitude de couleurs pour créer un relief stéréoscopique avec effet de volume : un simple « camaïeu » (dégradé dans une même couleur), ou l'utilisation de deux couleurs seulement dégradées l'une dans l'autre, suffisent amplement. On peut même créer des effets de transparence. Notez que, comme pour toute image relief, plus vous vous éloignez, plus le relief sera étiré. En ce qui concerne les images en couleurs du Bulletin, le passage en machine offset en mode CMJN (4 passages successifs d'encres cyan, magenta, jaune et noir) altère un peu la saturation des couleurs et les effets de transparence d'une image Chromadepth. Voir exemple ci-dessus.

La technique Chromadepth, agissant sur les couleurs, est utilisable aussi bien en « show laser » qu'en impression, en projection, en informatique, en télévision (là, il faut saturer les

couleurs). On peut aussi photographier sa TV ou une image 2D en plaçant le filtre des lunettes devant l'un des petits objectifs de son appareil photo 3D (un Realist ou un numérique en deux temps convient), pour obtenir un stéréogramme de la carte météo ou d'un fond sous-marin par exemple.

Le Chromadepth donne parfois de surprenants résultats avec effet de volume sur des images non étudiées pour cela, notamment certaines images sous-marines et certaines vues aériennes. J'ai ainsi trouvé quelques posters de photographes célèbres que j'ai rajoutés à mon kit. Le filtre Chromadepth agit en décalant la perception des longueurs d'ondes, donc des couleurs. Il crée ainsi l'image décalée qui manque au support 2D. Mais comme ce sont les couleurs qui vont aider le filtre à créer des décalages stéréoscopiques, l'ordonnance de ces couleurs est primordiale.

Dans le choix des couleurs, il y a beaucoup de possibilités. Pour simplifier, j'explique ici uniquement l'emploi de couleurs dites chaudes : rouge/oran-



gé jaillissants, jaune « à la fenêtre », verts derrière la fenêtre, bleu moyen en profondeur, bleu sombre plus en profondeur et noir tout au fond. Il faut éviter d'utiliser du blanc sans maîtrise. Sachez également qu'en utilisant par exemple des couleurs dites froides, il peut y avoir des inversions, car l'impression de profondeur est fonction de la couleur adjacente, et le fond du support joue un rôle primordial. L'utilisation normale de la perspective en 2D permettra d'augmenter l'illusion de perception de profondeur, de même que la brillance en fonction de l'éloignement ou du rapprochement. Pour des animations, un objet qui se déplace à distance constante de l'observateur n'a pas besoin de changer de taille, de couleur ni de brillance. Par contre, l'objet qui doit venir du fond et jaillir devra changer de taille, de brillance et de couleur au fur et à mesure de son rapprochement.

La « fenêtre » peut être concrétisée par un cadre coloré qui, selon le

choix de la couleur (voir ci-contre), sera perçu au niveau, en avant ou en arrière du support. Les règles de stéréoscopie classique s'appliquent. Un cadre vert (en profondeur) ne doit pas couper un objet rouge en jaillissement. Il y a cependant des exceptions. En animation, si vous n'utilisez pas de cadre, un objet rouge en jaillissement peut disparaître par un bord sans problème, car son déplacement rapide (éviter le ralenti dans ce cas) ne laissera pas au cerveau le temps d'interpréter rationnellement ! Pour accentuer les effets de perspective, il y a aussi les reflets, les textures, la luminosité, les teintes (dilution avec plus ou moins de blanc), l'utilisation du noir et d'autres techniques. Trois exemples pour le noir : un point noir sur une surface rouge sera au même niveau de profondeur ; mettez un point noir sur une surface bleue et il sera en arrière du bleu. Du rouge sans contour noir sur du jaune se placera en dessous du jaune. Un texte noir sur fond blanc sera difficile à lire : il vaut mieux un texte noir sur fond orange, par exemple, mais il y a bien d'autres possibilités décrites et montrées dans mon kit.

Une réalisation pratique simple : pièce noire, appareil photo obturateur ouvert, divers filtres colorés (rouge, vert, bleu pour débiter) à placer successivement sur le flash... selon la proximité et la taille de l'objet. Pas besoin d'en dire plus (procédé open flash). Idem en vidéo, avec des projecteurs colorés ou un logiciel pour

COULEURS : Rouge - Jaune - Vert - Bleu - Bleu foncé
sur fond noir

SANS FILTRE	R	J	V	B	Bf	FOND NOIR
AVEC FILTRE	R'	J'	V'	B'	Bf'	

Jaillissement | Profondeur

Point "0" Fenêtre

← SENS DES DECALAGES →

LUNETTES plastique Haute Définition

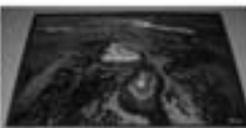
coloriser de manière différente les objets de la scène. Derniers conseils pour la vidéo : régler les contrastes sur "+" pour que le noir soit le plus noir possible, faire le noir complet autour de la TV et regarder de loin. Le Chromadepth permet toutes sortes d'expérimentations et chacun peut apporter sa pierre à l'édifice de cette technique récente pour la faire progresser.

Comment regarder ces images

Vous avez peut-être chez vous des lunettes Chromadepth pour voir du relief dans les images reproduites ici. (NdlR : c'est notamment le cas si vous possédez le livre-catalogue de l'exposition « Paris en relief »).

Faute de mieux, vous pourrez voir un peu de relief en fabriquant votre lorgnon à sténopés (voir figure), ou en regardant dans des lunettes de lecture pour personnes âgées. Sinon, pour recevoir des lunettes ColorVision de bonne qualité, envoyez-moi (adresse dans l'annuaire du Club ou dans la publicité ci-contre) une demande contenant une enveloppe timbrée (format 11 x 22 cm pour que vos lunettes ne soient pas pliées) à votre adresse et quatre timbres-poste à 0,50 euro pour couvrir

CHROMADEPTH 3D

<p>Lunettes  5 montures carton + photo 20x30 Eur 5.00</p>	<p>6 montures carton Eur 14 ttc Port inclus</p>	
<p>Photo aérienne 80x50 cm + Lunettes plastique</p> <p> Eur 45 + port</p>		
<p>KIT EXPLICATIF tout ce qu'il y a ci dessus ▲</p> <p>+ fascicule + diverses impressions numériques 20x30 + CD-Rom photos et animations Eur 99 ttc + port</p>		
<p> Eur 40 ttc</p>	<p> Kit Internet</p> <p>12 Lunettes</p>	<p></p>
<p>CD-Rom : démos vidéo & photo 3D sous diverses techniques relief + dossier vidéo relief + catalogue + lunettes : Chromadepth - Pulfrich - lorgnettes G/D grand format - lorgnon dessus/dessous - anaglyphes rouge/cyan/vert/bleu</p>		
<p>www.trivision3d.com</p> <p>16, Rte de la Briqueterie F 44380 Pornichet Doc. via fichier jpeg à : info@trivision3d.com Tel: 02-40-11-62-99 GSM: 06-10-44-60-37 FAX: 02-40-61-16-82</p>		

la valeur des lunettes. Si vous en voulez plusieurs en carton ou une paire en plastique ou un kit d'initiation, voyez ci-dessus l'annonce Trivision.

- * - * - * - * - * - * - * - * -

Assemblée générale de la Société Suisse de Stéréoscopie

*Genève les 24 et 25 avril 2004,
Pascal Granger*

Dès 9 h 00 le samedi matin, nous nous retrouvons à trois pour commencer l'installation de la technique. Vers 10 h 30 arrivent sept de nos amis suisses allemands avec leur matériel. Vers midi, les tests sont terminés et tout fonctionne à merveille. En début d'après-midi, les membres du comité arrivent grâce au minibus qui les mène de leur hôtel à la Maison de quartier de

Saint-Jean. À 14 h 00, l'assemblée générale commence. Les discussions vont bon train jusqu'à 16 h 00.

Nous déplaçons les tables et chaises pour installer et prendre un apéritif tous ensemble. Pendant ce temps, les membres de la SSS, du SCF et de notre groupe arrivent pour la suite du programme. La quarantaine de personnes présentes ayant terminé

l'apéritif offert par André De Haller et le GSFSG, nous configurons la salle pour la première série de projections.

Roland Berclaz commence avec un diaporama de « bienvenue » en présentant diverses vues de Genève. Samuel Bühlmann nous montre un cours de parents et enfants nageurs. Werner Schaffner passe le thème de l'année 2003 de Zürich : « jaillissement ». Suit une série sur le bois réalisée par votre serviteur. Henry Betge nous présente des vues en macro puis Hong Kong en hyperstéréo. Marcel Granger nous fait visiter des paysages montagneux et nous finissons cette première série avec un paysage imaginaire que j'ai créé pour mon plaisir.

Une pause nous permet de retransformer la salle pour le souper. Après nous être bien restaurés, nous pouvons reprendre les projections.

De magnifiques images de printemps, par Walter Senn, sortent des projecteurs. Jacques Lecoultre continue avec des vues de Paris et Stephen O'Neil nous présente des trains de divers lieux du monde. Sa femme Glenys nous enchante avec ses orchidées et Stephen nous fait participer à une course de caisses à savon. Roland Berclaz a monté une première série « mix » faite avec des images de membres du GSFSG, dont lui-même, Charles Durler et moi. Jacques Lecoultre nous montre des fleurs et des

décors pour les « Floralties ». Charles Durler nous fait visiter Montreux, ville du bord du Lac Léman. Hans-Peter Stemmler projette des photos de Ernst Lips, qui maîtrise parfaitement l'imagerie informatique. Nous avons droit à une deuxième série « mix » montée par Roland Berclaz avec des images de Marc-Olivier Perotti, Jacques Lecoultre, Marcel Granger et moi-même. Nous terminons par le Swiss Vapeur Parc.

Ces projections ont été d'un excellent niveau et la technique a fonctionné sans problème, seules deux diapositives ont été mises à l'envers. Un petit rafraîchissement pour finir la soirée et certains nous quittent pour rentrer directement chez eux. D'autres vont passer une bonne nuit à l'hôtel pour se retrouver le dimanche matin sur un pont de Genève.

Le temps est très beau mais une bise froide souffle fortement. Une guide nous attend pour nous faire visiter la vieille ville. Cette visite nous a été gracieusement offerte par la SSS. Une promenade de deux heures nous en apprend beaucoup (même pour les Genevois) et nous terminons autour d'une bonne raclette.

Ce fut un week-end très agréable et je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé à le préparer : Roland Berclaz, André De Haller, Marc-Olivier Perotti, Stephen O'Neil ainsi que tout le comité de la SSS et tous les participants.

- * - * - * - * - * - * - * - * - *

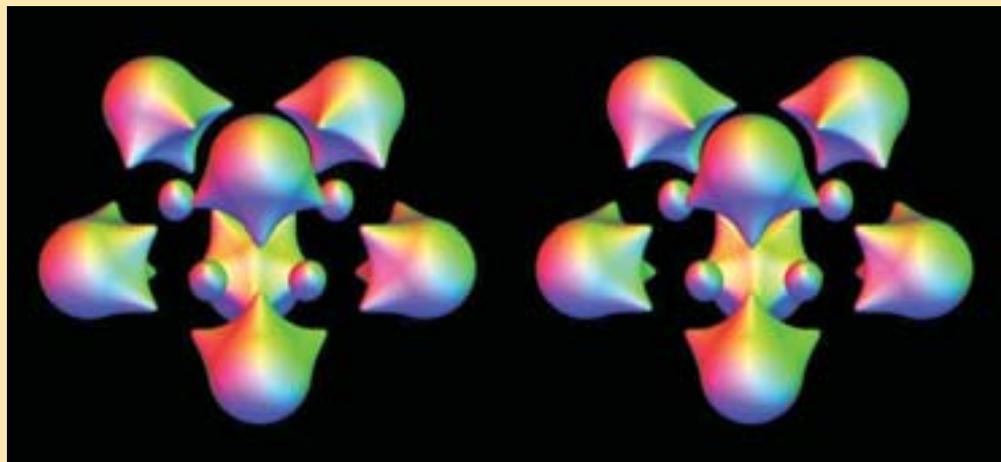
Les « blobs », figures géométriques de synthèse

Edmond Bonan (suite du bulletin n° 873)

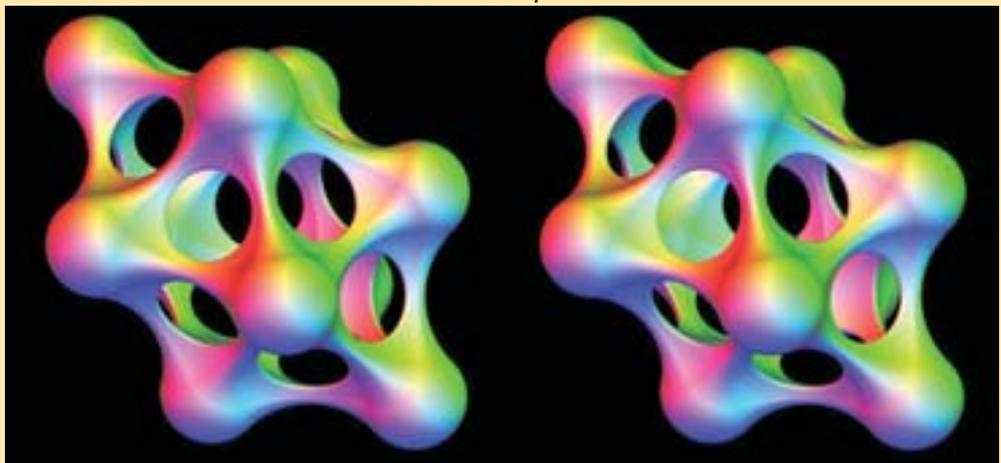
Il s'agit de « surfaces équipotentielles » du cumul des densités de champs scalaires définis par plusieurs sources, qui sont les « sommets » de la figure. La surface est paramétrée par la valeur attribuée à la densité globale. Si la source est un seul point, le blob est une sphère.

Les 7, 10 ou 12 sommets retenus sont ceux de polyèdres convexes dont toutes les faces sont des triangles équilatéraux. Le blob à sept sommets est « explosé », de sorte que seules les parties proches des sommets sont visibles.

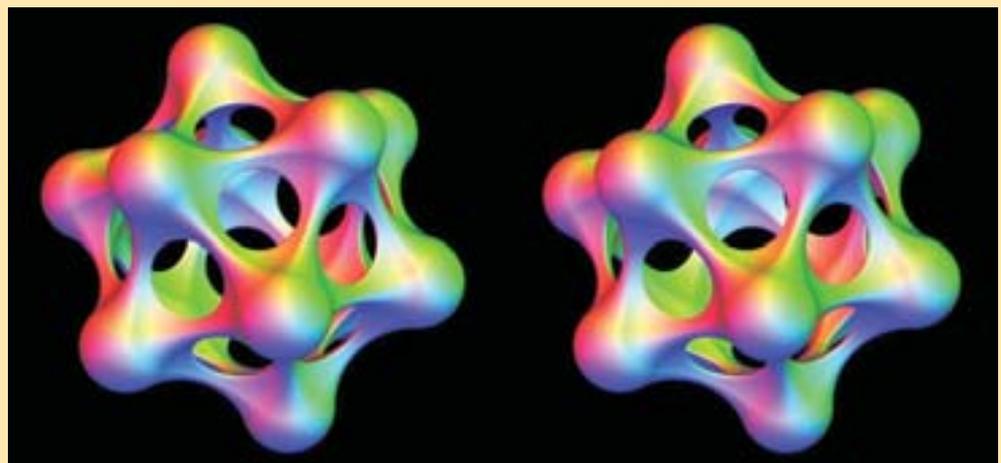
(Voir figures page suivante)



E. Bonan 07 explosion



E. Bonan 10 et 12



La « Bienal d'esteroscopia de Girona »

René Le Menn

Avant le congrès

Il était tentant de passer quelques jours à Barcelone avant de participer à la Biennale de Gérone. Rendus là, il était agréable de répondre à l'invitation de l' « Eurostereo Foundation ». C'est ce que j'ai fait en compagnie de Jean Trolez et de nos épouses. Les stéréoscopistes catalans se réunissent dans un appartement du centre-ville. L'entrée crée un choc. Les trois pièces sont quasi remplies de tables lumineuses, d'affiches en relief, de peintures en chromadepth, de stéréoscopes, de projecteurs 5 x 5 et 41 x 101, d'étagères surchargées, de vitrines pleines, de châteaux en carton et en relief. Cet inventaire à la Prévert décrit insuffisamment cette caverne d'Ali-Baba, ce magasin de jouets pour stéréoscopistes heureux.

Dans la plus grande pièce, trois rangs de sièges de cinéma, fixés et bien en ordre, ceux-là, font face à un écran sur cadre d'aluminium qui couvre tout le mur (pourquoi si grand ?). Ce soir-là, Juan Astor, professeur de minéralogie, faisait un cours sur la préparation des anaglyphes dans « Photoshop » et présentait sur l'écran son nouveau CD-ROM riche de minéraux rares.

On parle catalan, castillan, français ou anglais. Selon les besoins, Núria Vallano Noés, dont la patience et la gentillesse nous accompagneront ensuite pendant tout le congrès, traduit indifféremment de l'une à l'autre langue. Les échanges de la soirée se terminent par un repas bien arrosé et convivial.

Le lendemain soir, nous avons eu le privilège de visiter la collection de Carles Moner. Il la présente dans un appartement exclusivement réservé à cet usage. (Il faut reconnaître que c'est bien commode quand les armoires débordent !) Là, il est impossible de



Nuria Vallano, notre guide et interprète à Gérone, entre Henriette et Charles Clerc

décrire le contenu des rayonnages et des belles vitrines. Essayez d'imaginer des dizaines de bornes grand format, Taxiphotes et autres, des stéréoscopes et appareils de prise de vue rares, des mètres de rayonnage chargés de livres, des Daguerrotypes et images anciennes, des dizaines de machines et gadgets liés à la stéréoscopie, le tout agréablement présenté et classé. Encore une bonne soirée qui laissait présager de la qualité du congrès.

Le congrès

La biennale était hébergée au musée du cinéma de Gérone. Le congrès lui-même fut une réussite. Bob Aldridge, président de l'ISU était là, ainsi qu'un Américain ; une quinzaine de Français avaient fait le déplacement. Nous avons vu des programmes d'Hector Lopez, Juan Astor, José Martinez, Francesc Fraile, Martinez Barea, sur des sujets variés allant du nu à la planète Mars en passant par les trains à vapeur, les minéraux et la vie sous-marine (en effet Pulfrich). L'intérêt et la qualité des images anciennes de Barcelone de la collection de Carles Moner, reproduites et présentées par Enric Riera, ont eu la faveur du public. Les programmes des Aquitains Jean



Carles Moner et Tomas Mallol, photo René Le Menn

Trolez, François Mathis et René Le Menn ont aussi été très appréciés.

Les activités annexes qui agrémentent les voyages de congrès, favorisées par un temps splendide, étaient très judicieusement choisies : une journée entière consacrée à la visite du Musée Dali à Figueras et du château de Gala à Púbol. Visite du musée du Cinéma, constitué par la collection que Tomas

Mallol a rassemblée depuis de nombreuses décennies, sous la conduite de Tomas Mallol lui-même ; la partie consacrée au pré-cinéma m'a particulièrement impressionné. Visite de la journée des fleurs à Gérone qui nous a permis l'entrée dans les maisons du XII^e au XVII^e siècle normalement fermées au public. Chacun a pu réaliser de beaux clichés pour la prochaine biennale.

Un grand merci aux Catalans pour cette organisation et leur accueil chaleureux. Nous viendrons, encore plus nombreux, je l'espère, à la prochaine biennale.

Ndir : Bob Aldridge a donné plus de détails sur ce qu'il souhaite trouver au congrès ISU 2005. Il organiserait un concours de séries limitées à sept couples stéréo, pour inciter les participants à mieux sélectionner les vues à présenter.



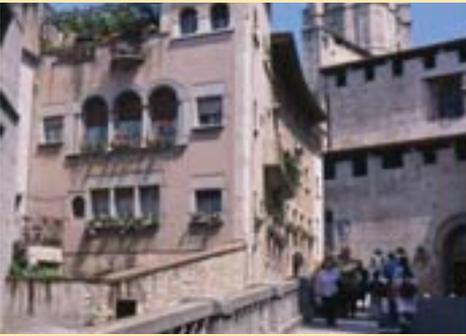
Un concours de pyramides humaines à Gérone, photo Henriette Clerc-Magna

Le Club en deuil

Nous venons d'apprendre le décès de Paul Maujean, de Colombes (92), qui a été pendant 35 ans un participant assidu aux activités du SCF.



Au Musée Dali, photos Olivier Cahen



Vues du vieux quartier de Gérone, par Olivier Cahen

Les fantômes du Titanic

Compilation par O. C.

La revue **Stereo World** (vol 29 n° 4, publié en été 2003) consacre deux articles au dernier film en relief de James Cameron, **Ghosts of the Abyss** (« **GOTA** »). L'un est une analyse du film et de ses conditions de tournage, par Lawrence Kaufmann ; l'autre est une longue interview de James Cameron par Ray Zone. Vous pouvez consulter cette revue à la Bibliothèque du SCF. En voici quelques brefs extraits.

Selon Lawrence Kaufmann, Cameron, qui pratiquait régulièrement le cinéma en grand format, avait déjà fait des films d'essai en relief, qu'il trouvait trop coûteux. Il a demandé à Sony des essais au standard TVHD, malgré la très faible définition de ce standard comparé au cinéma (même en 16 mm). Puis il a demandé d'adapter les caméras au relief (base plus courte, asservissement de la convergence au zoom).

Un matériel colossal a été déployé pour filmer l'épave sous cinq mille mètres d'eau : un bateau pouvant libérer et récupérer deux sous-marins, un autre bateau pour guider sous l'eau la plate-forme d'éclairage (12 kW avec 5 km de câble sous-marin à haute tension), les deux stations sous-marines de prise de vues embarquant chacune trois techniciens avec leurs 6 km de fibres optiques pour communiquer du fond à la surface, et toute l'unité de pro-

duction cinématographique : en tout vingt tonnes de haute technologie.

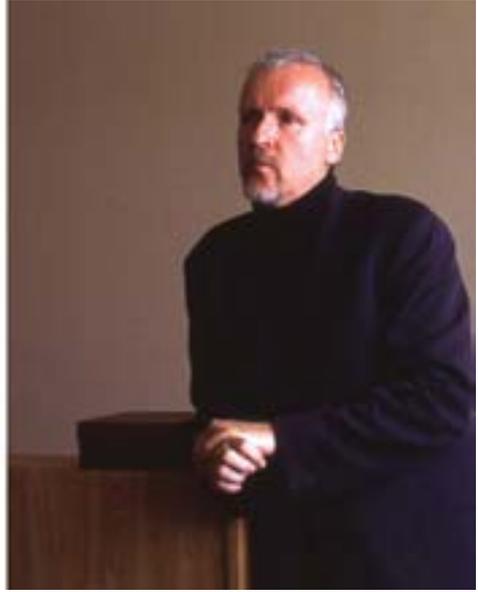
Sur 900 heures de tournage, il n'est finalement resté qu'une heure de film achevé. La distribution a été assurée par Buena Vista Pictures Distribution (Disney), en équipant pour le relief 150 salles qui n'étaient pas prévues pour cela. 75 salles passeraient encore le film après juin 2003. Il y a eu quelques ratés techniques pour la projection en relief, avec le système d'objectifs ISCO, dont les polariseurs chauffaient trop. Il en résultait souvent des images... fantômes. On a reproché à Cameron de laisser trop de temps de parole dans le film à Bill Paxton.

Ce qu'en dit l'auteur James Cameron, interrogé par Ray Zone

Ce qui me plaisait dans le relief, depuis mes souvenirs d'enfance des premiers films vus en relief... Le film devait restituer la vision de l'espace comme le font les yeux... Pour ce qui est de la technique, j'ai regardé beaucoup d'autres films en relief pour définir ce que nous pouvions faire ou non... L'image ne se fusionne pas immédiatement quand on passe d'un plan rapproché à un plan situé plus loin, et réciproquement... Nous avons dû étudier cela pendant une année entière, en téléchargeant tous les manuels de



© Buena Vista Pictures and Walden Media, LLC, tous droits réservés



James Cameron, photo Lawrence Kaufman

stéréoscopie... J'ai dû adapter la convergence dans chaque cas, après essais en numérique avec projection polarisée en salle, pour que le spectateur situe spontanément bien l'image dans l'espace...

La discussion entre Ray Zone et James Cameron traite ensuite de nombreux détails techniques que nous ne reproduirons pas ici : ceux qui comprennent l'anglais la liront dans la revue à la Bibliothèque.

Ce qu'en dit la presse

En 1995, alors qu'il préparait son film Titanic, James Cameron effectua une plongée sur l'épave du plus luxueux paquebot du monde, engloutie par plus de 4 000 mètres de profondeur. La vision de cet immense vaisseau le bouleversa. Le naufrage n'était plus pour lui un mythe, mais une réalité tangible, effrayante, fascinante. Pendant quelques précieuses minutes, à bord d'un bathyscaphe expérimental, il put longer les ponts et la coque du géant des mers qui sombra lors de son voyage inaugural dans la nuit du 14

avril 1912, au sud de Terre-Neuve. Plus de 1 500 personnes disparurent dans la catastrophe. En remontant à la surface, James Cameron n'était plus tout à fait le même. (critique du film parue sur le site Internet www.allocine.fr)

Ce qu'en dit un membre du Club qui s'est dérangé pour voir le film

Les fantômes du Titanic existent : je les ai vus !

Serge Lebel

Le propre des fantômes est de ne se montrer qu'à un très petit nombre d'êtres appartenant à la 3^e dimension alors qu'eux, les spectres, appartiennent à la 4^e. Ces êtres délicats sont furtifs. Ils sont passés par ici, passés par-là. Disparus !...

C'est ce qui s'est produit avec le film polarisé de l'Américain J. Cameron « *Les fantômes du Titanic* », pourtant annoncé à sons de trompe à la télévision (star oblige !). Les salles, rares, l'ont gardé une seule semaine. À



© Buena Vista Pictures and Walden Media, LLC, tous droits réservés

Nantes, une seule salle. À Paris, le Grand Rex à l'exclusion de toute autre. Moi, j'étais sûr de trouver le film dans le multisalle Wepler de la Place Clichy. Des clous ! La caissière m'a renvoyé à la concurrence, sur les Grands Boulevards. J'y suis allé à pied, chargé comme une bourrique de mon caméscope JVC-VHS adorné de mon dispositif Nu-View Trivision. C'était début septembre, en semaine. Pas grand monde. Des retraités.

À l'entrée on m'a demandé, aimablement, de ne pas filmer. Et j'ai expliqué l'incompabilité existant entre le système polarisé et le relief séquentiel du Nu-View. On m'a remis des lunettes rigides Lissac à rendre à la sortie, et des lingettes d'essuyage. Et me voilà, « poor lonesome cow-boy », assis, à l'aise, bien dans l'axe. Seul. Ah oui ! J'ai pourtant, à cette époque, prévenu des collègues. Peine perdue. Ils ne se sont pas méfiés et ont cru que le film durerait à l'affiche 15 jours ou 3 semaines. Ce qui fait que je suis l'un des rares membres du Club à avoir vu le film de Cameron. Ce dernier, je vous rassure tout de suite, prépare deux autres films en relief, mais avec scénario dramatique et acteurs. Alors que « Les fantômes du Titanic » est un documentaire à peine « romancé ».

En tant que membre de la corporation (comédien, auteur-réalisateur), je pourrais m'attacher à une critique du film sur le fond. Mais je n'en sens ni l'envie ni la nécessité. C'est un « docu ». Un docu en relief. Ce n'est pas

« Titanic ». Les stars ne sont pas là, ni les coups de théâtre savamment ménagés pour Di Caprio. On raconte l'histoire du magnifique paquebot « insubmersible », qui devait couler à pic dans la nuit du 14 au 15 avril 1912, près de Terre-Neuve, faisant plus de 1500 victimes (les fantômes du Titanic). Et la caméra 3D plane au-dessus des ruines, dans les coursives de l'épave. On compare les décors originaux à ce qu'il en reste. C'est poignant, les effets de surimpression des fantômes devant les bastingages ou l'habitable du commandant, le « pacha » lui-même, beau comme un Père Noël. C'est irréprochable. Les effets relief eux-mêmes sont au point (les Américains sont rodés depuis les années 1950). Pas de "fantômes" parmi les fantômes, pas de strabisme à la fenêtre ; des jaillissements impec et sans abus. Simplement, deux ou trois fois, un sursaut de l'image (comme parfois au niveau des caméscopes VHS). Une plus grande fréquence de ces « sauts » serait intolérable, surtout chez des pros. Ce n'est pas le cas, heureusement. Le film dure une petite heure. C'est court. Et pourtant, c'est longuet. C'est que la technique, le meilleur relief **ne peuvent remplacer la dramaturgie savante, l'action.** Mais de toute façon le film est à voir.

NDLR. Le film figure au programme de l'été 2004 dans deux salles Imax 3D (au même tarif de 8 euros) :
– Amnéville, au nord de Metz. Voir le site internet : www.cinema.lu/imax_programme.php
– Sinsheim, en Bade, entre Speyer (Spire) et Heilbronn : www.technik-museum.de/download/imax_3d.pdf



© Buena Vista Pictures and Walden Media, LLC, tous droits réservés.

- * - * - * - * - * - * - * -

Notre Assemblée générale du 29 septembre

Vous êtes tous conviés à participer à la prochaine Assemblée générale que les statuts nous imposent de tenir chaque année. Celle-ci aura lieu le mercredi 29 septembre dans notre local habituel, 7 bis rue de la Bienfaisance, Paris 8^e, au premier étage, à 19 h 00.

L'ordre du jour sera comme à l'habitude :

- 1 - Présentation du rapport moral, par le président, avec vote.
- 2 - Présentation du rapport financier, par le trésorier, avec vote.
- 3 - Présentation du budget du nouvel exercice, par le trésorier, avec vote.
- 4 - Présentation et élection des nouveaux candidats au Conseil.
- 5 - Questions diverses.

Des additions à l'ordre du jour, sur demande d'un membre, peuvent être acceptées. Si vous souhaitez demander qu'une autre question y soit inscrite, contactez le président avant le 15 juillet et exposez-lui votre demande. Soit il apparaîtra que votre question a déjà été examinée et résolue, soit le président prendra l'initiative de l'ajouter à l'ordre du jour, qui sera publié dans sa version définitive dans notre bulletin de septembre.

Les documents pour cette assem-

blée (rapport moral, comptes de l'exercice 2003-2004, budget pour l'exercice 2004-2005, liste des candidats au Conseil avec leurs déclarations, questions diverses ajoutées à l'ordre du jour sur demande des membres) seront publiés dans notre bulletin de septembre.

Vous avez donc encore le temps de déclarer (par une lettre au président, **avant le 15 juillet**) votre intention de vous présenter au conseil d'administration, avec un texte pour vous présenter et pour indiquer ce que vous souhaitez faire pour le Club. Comme ce texte peut être publié dans le bulletin, veuillez bien l'envoyer aussi à la rédaction.

Si vous pensez ne pas pouvoir participer en personne à l'Assemblée, n'oubliez pas de donner votre avis, soit en envoyant un pouvoir à la personne de votre choix (rappelons que selon l'article 8.7 des statuts, les pouvoirs en blanc ne sont pas admis), soit en envoyant votre bulletin de vote ne portant pas directement votre nom, celui-ci n'étant écrit que dans ou sur l'enveloppe qui le contient. C'est au secrétariat que seront rassemblés ces pouvoirs et bulletins de vote.

Calendrier

**Les réunions 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 16 JUIN à 19 h 30
SÉANCE TECHNIQUE : grands et petits animaux : la photo animalière,
par Charles Clerc ; toutes vos photos d'animaux... systèmes et vues macro
très attendus.

: **MERCREDI 23 JUIN à 19 h 30** :
SEANCE MENSUELLE

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

- Gérone et Salvador Dali, vus par Thierry Mercier
- Sur les pas de lord Byron, par Thierry Mercier
- Vues animalières, par Henriette et Charles Clerc
- Plantes médicinales, par Charles Couland
- Petits animaux de Charles Couland et Roger Huet
- Les fêtes à la Ferté-Alais : avions, autos, maquettes...

Projection numérique en anaglyphes :

- vues anatomiques de Bertrand Fabre
- vos photos numériques (tous supports)

Apportez vos stéréoscopes, vos dernières inventions
et vos lunettes anaglyphiques !

- : SAMEDI 26 JUIN à 19 h 30
BIBLIOTHÈQUE : consultation des ouvrages et documents,
avec Régis Fournier
- : MERCREDI 15 SEPTEMBRE à 19 h 30 : petite séance
- : MERCREDI 22 SEPTEMBRE à 19 h 30 : séance technique : montage...
- : MERCREDI 29 SEPTEMBRE à 19 h 30 : Assemblée générale

DIMANCHE 27 JUIN, à partir de 9 h 30, à Port-Sainte-Foy :
RÉUNION organisée par le groupe Aquitaine, salle de la Batellerie



*Fig.16 : tablettes d'hémimorphite (blanc transparent) et trace de pyromorphite (jaune).
Niederbruck (68)*



*Fig. 17 : hématite en forme de rose de fer. Les contours des "feuilletés" sont soulignés
en "vert antique". Quelque petit quartz est inclus dans ce décor. Bourbach-le-Haut (68)*

Photos André Marent
Largeur d'image 10 mm. Compilation de 11 et 8 photos. Système CX14.
(voir article « Photographie de microcristaux », p. 3)



Décors d'inspiration florale à Gérone, photos Olivier Cahen



Décoration d'inspiration florale à Gérone, photo René Le Menn

(voir article La « Bienal d'esteroscopia de Girona » p. 20)