

I M A G E S
en relief

Revue du Stéréo-Club français n° 900

La Géode passe à la stéréo

A Paris-La Villette, La Géode projette en relief grâce à la nouvelle technique interférentielle Infitec

En couleurs : le panorama 2006 des nouveautés stéréo : procédés, appareils, cinéma...

Les anaglyphes ultimes : Infitec

L'aviation 14-18 au musée de l'Air

Le congrès ISU 2007 dans l'Idaho

Toute l'actualité du Club

Le numéro : 6€

Février-mars 2007

BILLION Philippe (1954), n°5335, graphiste 3D, 154, rue de Saussure, 75017 PARIS
 ☎ 01 40 53 90 97
 ☎ 06 81 15 94 51
 ➤ N2*N6
 • Création d'un documentaire à partir de plaques des expéditions Charcot
 • Rech. poss. proj. num.
billion.p@club-internet.fr

AUBRY Marc (1965), n°5336, gérant PARADISO, création d'événements & production audiovisuelle, 7 bis, bd de la Libération, 78220 VIROFLAY
 ☎ 01 30 24 91 44
 ☎ 06 08 86 62 90
 ☎ 01 30 24 54 54
 ☎ 01 30 24 74 52
 ➤ D.P3.V • Multimédia relief pour laboratoires pharmaceutiques.
marc.aubry@paradiso.fr
www.paradiso.fr

MAUGIRONT Gérard (1955), n°5337, moniteur de ski, 6, La Croix de Fer,

73260 LES AVANCHERS
 ☎ 04 79 09 85 80
 ➤ D • Reflex 24x36
 • Macro de minéraux.

GENT Pierre (1923), n°5339, informaticien retraité, 49, rue de Chateaufort, 92160 ANTONY
 ☎ 01 42 37 68 32
 ➤ A1*N1.N2.V
 • Plaques familiales 45x107, autochromes.
pierregent@free.fr

HEITZ Sébastien (1983), n°5340, étudiant en master images synth. appliquées à la communic. (Université Strasbourg II), 3, quai Desaix, 67000 STRASBOURG
 ☎ 06 13 04 60 73
 ➤ A1.N3.N6*V.N5
 • Stéréo images synthèse
 • Souh. caméras réelles & proj. polarisée
zebia13@yahoo.fr
<http://zebia13.over-blog.com>

GOIC Émile (1984), n°5341, étudiant en physique fondamentale, 12, rue du Bois du

Roi, 91400 ORSAY
 ☎ 06 84 46 03 28
 ➤ H.W*P1.V
 • Création d'événements (assoc. Queyras libre)
 • Holographie
milougo@wanadoo.fr

ROGER Annie, n°5342, directrice Agence culturelle de Bretagne, 1, rue Georges Le Berd, BP 4, 56120 JOSSELIN
 ☎ 02 97 73 97 97
 • Projet exposition permanente sur l'épave bretonne à Callac (22)
 -> cherche photos gibier.
agence.culturelle.bretagne@wanadoo.fr
www.agence-culturelle-bretagne.com

JACQUIER Michel-Éric (1949), n°5343, informaticien, 29, rue de la Verte Vallée, 58160 SAUVIGNY-LES-BOIS
 ☎ 03 86 37 19 69
 ➤ G • Appareil à plaques & stéréoscopes 6x13
 • Sputnik.
jacquier.michel-eric@tele2.fr

Pour la signification des codes, voir l'annuaire (Bulletin 895)

HEILMANN Éric (1963), n°5344, artiste théâtre de rue (intermittent du spectacle), Rue Jean-Baptiste Aurard, 84480 BONNIEUX
 ☎ 04 90 75 61 21
 ☎ 06 74 29 04 00
 ➤ C1*N1.N2.N3.N4.N5.N6
 • Projet "Cinétique"
 • Intérêt pour les effets optiques • Coll. anagl., lentic., stéréoscopes anc.
heilmanneric@hotmail.com
www.heilmanneric.com
www.ilotopie.com
www.amalgamix.net

Nouvel abonné

LEGOUT Jacques, n°5338, trésorier ABRAS, enseignant maths & physique retraité
 Maison des Associations, 129, rue Saint-Jean, 21850 SAINT-APOLLINAIRE
 ☎ 03 80 58 94 52
 ➤ A1.E.J.P1
 • Abras : Ass. bourguig. rech. & applic. stéréo
 • Organ. expos relief
 • RBT et proj. RBT
 • View Magic
jaleout@wanadoo.fr

**Du 10 au 17 juillet à Boise (Idaho)
 Le congrès ISU 2007**

Après Besançon en 2003 et Eastbourne en 2005, le rassemblement mondial des stéréoscopistes se tiendra cet été aux États-Unis.

Olivier Cahen

Les congrès ISU sont des événements importants de la vie des stéréoscopistes du monde entier. Tous ceux qui y ont participé en gardent d'excellents souvenirs. Ces congrès ont

lieu tous les deux ans : en 2003 c'était chez nous, à Besançon, et en 2005 à Eastbourne en Angleterre; cette année, c'est le club américain, la NSA, qui l'organise; en 2009 et 2011, ce sera plus près de chez nous : en Autriche puis aux Pays-Bas. Nous en reparlerons plus tard.

Le congrès ISU 2007, seizième depuis la création de l'ISU, est maintenant annoncé avec toutes ses fiches d'inscription disponibles sur le site Internet <http://2007.nsa3d.org>. Il aura lieu à Boise, Idaho, USA, du mardi 10 au mardi 17 juillet 2007 et sera, comme tous les congrès ISU aux États-Unis, couplé avec le congrès de la NSA (National Stereoscopic Association).

Le programme

Au programme, beaucoup

d'activités : six excursions, des ateliers, des dîners officiels, des réservations de tables d'exposition; – participation à la vente aux enchères; – offre d'organisation d'un atelier; – démonstration de stéréo en grand format.

Les séances de projection diapos et numériques, une foire commerciale, une vente aux enchères, une exposition d'images stéréo grand format, et bien entendu des rencontres avec les participants qui seront sûrement très

nombreux. Le premier et les deux derniers jours, il n'y aura que des excursions, les projections stéréo étant regroupées du jeudi 12 après-midi au dimanche 15 après-midi inclus.

Les fiches à remplir

Les organisateurs ont accepté de recevoir des fiches d'inscription que nous avons traduites en français.

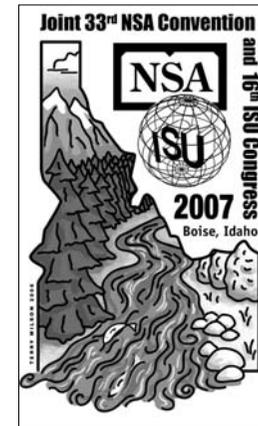
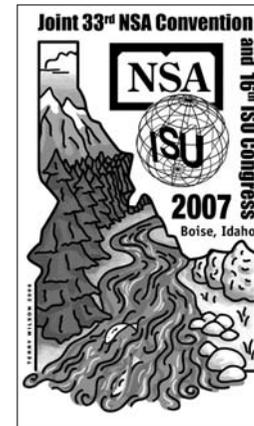
Seules la fiche d'inscription et la fiche de proposition de programme de projection vous sont envoyées directement, traduites, avec ce bulletin. Vous pouvez me demander chacune des autres fiches, soit dans le texte original, soit traduites en français, qui vous seraient envoyées par la poste. Vous pourrez aussi les télécharger sur le site Internet du SCF (1 Mo chacune):

« Mais j'ai du mal à parler en anglais ! »

Pour participer à un congrès ISU même aux États-Unis, il n'est pas indispensable, mais seulement plus pratique, de parler anglais: vous trouverez beaucoup d'anglophones de naissance et de non-anglophones qui feront des efforts pour se mettre à votre portée. J'ai déjà rencontré aux États-Unis des visiteurs français ne parlant pas du tout anglais et toujours ravis d'y retourner régulièrement. Et les images, surtout en relief, n'ont pas tant besoin de commentaires oraux pour être appréciées!

Les excursions

Toutes les excursions partiront du Grove Hotel à Boise, où se tient le congrès.



<p>www.stereo-club.fr</p> <p>Images en relief, bulletin mensuel du Stéréo-Club français</p> <p>Association pour l'image en relief</p> <p>SIRET : 398 756 759 00021 et 00039 – APE 913 E</p> <p>Siège social : 3D, Résidence La Tournelle, 91370 Verrières-le-Buisson.</p>	<p>Adhères, abonnez-vous !</p> <p>Deux formules au choix :</p> <p>1. Cotisation : 28 €</p> <p>+ abonnement facultatif au Bulletin, au tarif spécial adhérent : 30 €</p> <p>Total cotisation + abonnement : 58 €</p> <p>2. Abonnement seul, sans adhésion : 52 €</p>
<p>Président du SCF, directeur de la publication : Olivier Cahen</p> <p>Vice-président : Gérard Métron. Secrétaire : Daniel Chailloux. Trésorier : Rolland Duchesne.</p> <p>Secrétaire de rédaction, rédacteur en chef délégué : Pierre Parreaux</p> <p>Bulletin, abonnements & adhésions : 6, av. Andrée Yvette, 92700 Colombes</p> <p>E-mail : bulletin@stereo-club.fr – membres@stereo-club.fr – Imprimé par Wagram Éditions, 95870 Bezons</p> <p>Commission paritaire de la presse : n° 0910 G 86991 – ISSN : 1774-8569</p>	

Congrès ISU / NSA – Juillet 2007 – Programme provisoire

	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	
Mar 10	Excursion 1 : Lime...			Déjeuner	Excurs. 2 : Idaho...			Dîner							
Mer 11	Excursion 3 : Bruneau...			Déjeuner	Ateliers			Musique, renc., repas			Enchères NSA 1re partie				
Jeu 12	Excursion 4 : jardins...			Déjeuner	Projections			Dîner SSA			Projections				
Ven 13	Ateliers		Projections		Déjeuner	Projections			Dîner			Enchères NSA 2e partie			
Sam 14	Ateliers			Déjeuner	Projections			Banquet, remise prix			Foire commerciale				
Dim 15	Petit déj. du pdt NSA		Foire commerciale			Ateliers		Déjeuner	Projections						
Lun 16	Excursion 5 : train touristique et radeau Payette River														
Mar 17	Excursion 6 : randonnée Sawtooth Lake														

Excursion 1. Mardi 10 juillet matin: Lime cement plant.

Une ancienne cimenterie abandonnée (mine et usine), à 130 km de Boise. Une bonne occasion pour faire des photos stéréo originales.

Excursion 2 mardi 10 juillet après-midi: Idaho City.
Une ville minière à 70 km de Boise, avec ses mines d'or épuisées, ses rues et saloons typiques des villes de l'Ouest américain, son cimetière, son musée des mines.

**Excursion 3. Mercredi 11 juillet matin: Bruneau sand dunes.**

Un site naturel à 100 km de Boise, des dunes de sable de 150 m de hauteur, des petits lacs, des

plantes du désert. Si vous voulez gravir ces dunes, vous devez être en bon état physique et emporter beaucoup d'eau à boire (fournie).

Excursion 4. Jeudi 12 juillet matin. Ancienne prison et jardin botanique.

Dans la ville, à 4 km de l'hôtel, accès par le petit train touristique de Boise. La prison a été en service de 1870 à 1973. Dans le jardin botanique, une partie est consacrée aux plantes locales.

Excursion 5, lundi 16 juillet, journée entière: Payette river.

Départ le matin en car, jusqu'à la station du train touristique qui parcourt le canyon. Puis embarquement (facultatif) sur des radeaux gonflables qui parcourent les rapides (pas dangereux). Puis dîner gastronomique et retour en soirée.

Excursion 6. Mardi 17 juillet, journée entière. Randonnée au Sawtooth Lake.

Trajet en car à 210 km de Boise. Marche en montagne, environ 15 km avec dénivelé à monter puis redescendre de 500 m, altitude maximum 2500 m, par des chemins en bon état. Départ en forêt jusqu'au plus grand lac de la région, en passant par un autre lac. Grandes vues panoramiques. Vous pouvez commander votre pique-nique. Vous devez être en bon état physique et bien équipé pour la marche. ■

Pour plus de détails, consultez le site Internet du congrès, qui sera enrichi de photos:
<http://2007.nsa3d.org>



Participez à la circulation de diapositives de l'ISU

Le SCF contribue à la circulation internationale de diapositives organisée par l'ISU. Ainsi, dix vues de notre club font le tour du monde avec les 140 diapos proposées par quatorze clubs. Elles ont quitté l'Autriche et sont actuellement projetées en Suisse. Elles seront bien évidemment aussi présentées en juillet lors du congrès ISU.

Ce sera très bientôt notre tour de les voir. Nous renouvellerons alors notre participation pour la septième rotation. Nous devons sélectionner dix diapositives, si possible de dix auteurs différents. Choisissez deux ou trois de vos meilleures vues, si possible des doubles et faites parvenir votre sélection au responsable de la circulation: René Le Menn, 26 rue Gustave Flaubert 33600 Pessac, avant

le 1^{er} mai. Vos images vous seront restituées dans un peu plus d'un an. Elles sont projetées en montures RBT. Si vous ne les utilisez pas habituellement, nous nous chargerons volontiers de les remonter pour vous

Notez que c'est le SCF, membre de l'ISU, qui participe à cet échange. Vous n'avez donc pas besoin d'en être individuellement membre pour que vos photos soient éligibles (toutefois, avez-vous bien réfléchi à l'intérêt d'adhérer à l'ISU pour seulement 18 € par an et recevoir une revue qui s'améliore sans cesse ?).

Vous êtes contents de vos photos. Ne les laissez pas dormir dans vos cartons et profitez de l'occasion qui vous est offerte de les faire connaître internationalement! R.M.■

Stéréo-Club français en Catalogne: deux expositions remarquables

Sous la férule de Carles Moner, nos collègues catalans n'arrêtent pas de promouvoir la photo en relief. Après le succès de leur biennale « Art nouveau » à Terrassa en mai 2006, ils coorganisent deux belles expositions stéréo.

Gérone: les frères Masó

Depuis le 23 octobre et jusqu'au 23 avril (prolongation depuis le 28 janvier) se tient, au musée du Cinéma de Gérone, l'exposition « Une autre dimension; les frères Masó et la photographie stéréoscopique » (1).

Une centaine de vues sont projetées en permanence grâce à deux de nos collègues: Cesar Rodriguez pour les anaglyphes et Hector Lopez pour les lunettes. L'exposition présente aussi des matériels venant de quelques collections privées, dont une vingtaine d'appareils et de visionneuses de Carles Moner. Ses « Jules Richard » sont à l'honneur, car les frères Masó utilisaient des Vérascope. Carles s'est également occupé des invitations, et cela de manière fort originale. Partant du



L'invitation à l'expo, en anaglyphes, se regarde dans un miroir. Impossible d'égarer les lunettes!

principe que l'on pourrait perdre les lunettes et jeter les invitations anaglyphiques, il a tout simplement imprimé l'image sur le carton qui supporte les filtres rouge et cyan. Il suffit donc de se regarder dans un miroir à travers les lunettes pour observer la scène en relief qui est imprimée au-dessus de notre nez (photo P.P. ci-dessus). C'est bien la première fois qu'une invitation à une expo nous donne envie de courir à la salle de bain!

(1) www.museudelcinema.org. Entrée gratuite. Gérone est à 60 km seulement de la frontière française. Voir Bull. 894, mars 2006.

Barcelone: Serge Assier

Reporter de presse marseillais, Serge Assier est un dévoreur de faits divers devenu artiste et célèbre avec ses images légendées par René Char ou Michel Butor. Il a été invité par Carles Moner à présenter son reportage en stéréo « Good Mistral », du 1^{er} au 28 février, dans la Galerie de l'Institut d'Estudi Fotogràfic de Catalunya. Carles se propose d'envoyer le magnifique catalogue de l'exposition à tous les membres du SCF. On l'en remercie à l'avance! P.P.■



Le romancier et poète Michel Butor (à g.) avec Serge Assier. Photo Patrick Gherdoussi (La Provence)

Vous pouvez admirer les anaglyphes de l'exposition sur le site www.sergeassier.com/gallery

Événement du printemps 2007 à la Villette (Paris)

La Géode passe au relief

On en rêvait, le numérique l'a fait. La salle Ominimax parisienne projette désormais alternativement des films panoramiques et des films en relief.

Pierre Parreaux

Depuis mars et dorénavant, la Géode de la Villette projette chaque jour en stéréo ! Cela en alternance avec les projections Imax « mono » (l'ordinaire de la Géode) sur écran hémisphérique.



L'impossible relief

Jusqu'à-là, le relief était inaccessible à la Géode, pour deux raisons majeures. D'abord le monstrueux projecteur Imax mono (film 70 mm défilant horizontalement) ne pouvait pas laisser la place à un modèle double pour accueillir les films Imax 3D. Ces projecteurs stéréo équipent toutes les salles Imax modernes de par le monde (y compris celle de Gaumont Disney Village à Marne-la-Vallée). Mais à la Villette, comme à la défunte sphère Imax de la Défense, il aurait fallu casser trop de béton pour l'installer. Ensuite, l'écran hémisphérique, même si on envisageait de le métalliser, ne pourrait pas respecter la lumière polarisée. Comment donc peut fonctionner le Solido du Futuroscope, la seule salle Ominimax (Imax sphérique)

au monde à fonctionner en 3D ? Tout « simplement » grâce à la projection séquentielle (images alternées gauche-droite), avec des lunettes à éclipse (LCS, liquid crystal shutter), qui sont hors de prix (environ 500 €), et dont la maintenance est problématique.

Précédentes expériences

La Géode a déjà, certes, tenté de contourner la difficulté en projetant des anaglyphes, mais on sait combien la reproduction des couleurs est alors délicate (interdiction du rouge et du cyan). Quant à la tentative « ColorCode », anaglyphes ambre et bleu nuit, qui visait à mieux respecter les couleurs des films, elle s'est révélée catastrophique. Je n'ai pas été le seul à trouver les projections de l'an 2000 extrêmement fatigantes (v. Bull. 841).

Il fallait donc aller plus loin tout en gardant le principe des anaglyphes, seuls compatibles avec l'écran blanc, avec sa forme hémisphérique et avec les lunettes passives. Il a fallu pour cela attendre la commercialisation d'un nouveau procédé hautement technologique : les filtres interférentiels Infitec. Pas tout nouveaux : j'avais assisté, avec Charles Couland au congrès ISU de Lindau en 1999, à une démonstration par le détenteur du brevet initial, Daimler-Chrysler. Le prix des lunettes interdisait alors toute diffusion. J'ai ensuite suivi, au fil des salons spécialisés, l'évolution du procédé



P.P.

Ici exceptionnellement sorties de la salle, les lunettes Infitec, dont le coût peut aujourd'hui descendre à 50 € la paire, ont un aspect qui varie, selon l'angle d'observation, entre le miroir parfait et le rose (verre gauche) ou le vert pâle (verre droit).

repris par l'Allemand Tan, racheté par le Belge Barco, qui a fini par l'intégrer dans ses offres de vidéo-projecteurs. Infitec, c'est en quelque sorte un aboutissement high-tech des anaglyphes. Voir plus loin l'article d'Olivier Cahen.

Le saut numérique

Le procédé Infitec n'est pleinement exploitable que sur les projecteurs numériques, qui permettent un calcul spécifique des couleurs. C'est donc naturellement que La Géode a introduit le relief à l'occasion de son passage (partiel) à la projection numérique. Tout en gardant son mégaprojecteur argentique Imax en position centrale dans la salle (pour des projections hémisphériques qui immergent les spectateurs), la Géode s'est donc équipée de vidéoprojecteurs

HD (haute définition), placés en fond de salle et projetant sur une portion frontale du méga écran : « seulement » 26 mètres de base pour la stéréo (un peu plus en mono), 360 m², sur les 1000 m² de l'hémisphère. Les moyens techniques mis en œuvre sont impressionnants : 3 groupes de 2 projecteurs Barco Galaxy 12HB+ (1400x1050 pixels chacun), en tout 72000 lumens. On comprend bien que les projecteurs soient en couples pour la stéréo, mais pourquoi trois groupes ? Tout simplement parce qu'un couple n'aurait pas pu assurer une luminosité suffisante eu égard à la taille de l'écran. Les images projetées sont donc composites. Un couple de projecteurs s'occupe de la partie gauche, un autre de la partie centrale, un dernier de la partie droite. Les trois parties d'images se recouvrent de 35 % et sont fondues par un procédé « soft edge ». L'image résultante fait 3220 pixels de large. Il a fallu pas moins d'une année aux techniciens de la Géode et de Barco pour mettre au point le traitement informatique de ce « patchwork » d'autant plus délicat que l'écran est sphérique.

Un brin décevant

Après le planétarium Imax de Copenhague (v. page V), la Géode est la deuxième grande salle au monde (400 places) à adopter les filtres interférentiels Infitec promus par Barco. On était donc impatients de juger du résultat lors de la soirée de lancement, le 6 mars.

Malheureusement, le plaisir n'est pas à la hauteur des moyens déployés, surtout pour les habitués des belles projections polarisées (1). De l'avis général (spectateurs interrogés, direction de la salle, professionnels du relief, collègues du Club comme Gérard Volan, Philippe Gaillard ou Serge Lebel), le problème principal est le manque de lumière. Les couleurs sont sans doute là (beaucoup mieux qu'en anaglyphes « classiques »), mais elles sont éteintes ! Le Safari africain se déroule en atmosphère crépusculaire. À qui la faute ? D'abord à l'absorption par les filtres interférentiels, ensuite aux faibles performances de l'écran de la Géode. Et face aux 15 kW du projecteur Imax (sur 1000 m²), les 72000 lumens des 6 Barco (sur 360 m²) ne font pas le poids. Les autres défauts sont moins

criants. D'abord, le « rectangle » de projection est fortement déformé en coussinet à cause de l'écran sphérique, défaut d'autant plus marqué que le spectateur n'est pas dans l'axe et qu'il est situé bas dans la salle. Par ailleurs, du moins dans les premières projections, on a pu constater un mauvais réglage de la fenêtre stéréoscopique, source de fatigue visuelle dont on se serait bien passé. C'est un comble, quand on connaît les efforts déployés et les sommes mises en jeu. Les pros du relief présents à la première ont regretté qu'on ne leur ait pas demandé de régler les projecteurs... Sur ce point, on attend les améliorations. Mais pour corriger le manque de lumière, cela risque d'être un peu plus long ! ■

AU PROGRAMME, du mardi au dimanche, trois gentils films de Ben Stassen à 12h30, 14h, 15h30, voir www.lageode.fr :

- SOS Planète, clin d'œil écolo, film de synthèse de 9 mn 35 ;
- La maison hantée, film de synthèse de 12 mn 30 ;
- Safari sauvage : documentaire de 40 mn (Afrique du Sud).

(1) À la Villette, profitez des projections en relief polarisé de la petite salle Louis Lumière et du Cinaxe (salle dynamique montée sur véris).

Infitec : le fin du fin des anaglyphes

Pour pouvoir passer en 3D, la Géode a attendu la mise au point de ce nouveau procédé, qui a en théorie les avantages des anaglyphes sans leurs inconvénients.

Olivier Cahen

Il est bien connu qu'en anaglyphes, on ne peut pas montrer toutes les couleurs, ni en impression, ni par des projections : les bleus et violets, les

jaunes, bruns, roux et ocres, ne posent pas de problèmes, du moins avec nos filtres de couleurs rouge et cyan habituels. Les verts clairs ou ternes, ceux de la végétation, passent encore assez bien. Une tache rouge vif,

au contraire, suffit à empêcher l'observation de toute l'image.

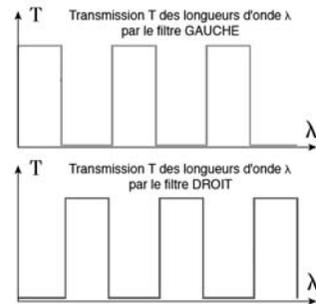
Des essais ont bien été faits avec des filtres rouge et bleu, ou rouge et vert. Ce n'est pas mieux. La firme ColorCode, au Danemark, a bien présenté des

filtres ocre pâle et bleu sombre. On arrive bien à voir ainsi des éléments roses vifs de l'image, mais les autres couleurs sont plutôt dégradées, et le contraste excessif entre les deux filtres garantit l'apparition d'une grande fatigue des utilisateurs au bout de peu de temps.

La révolution : Infitec, ce mot étant une réduction de l'expression « technique » d'interférences" en allemand. Il s'agit de « filtres interférentiels », basés sur la réflexion sélective des couleurs entre plusieurs couches superposées d'indices de réfraction différents. Le principe est simple pour les spécialistes d'optique, mais trop compliqué pour être détaillé ici, ce qui n'a pas empêché qu'on ait dû attendre le XXI^e siècle pour disposer réellement de filtres aussi précis.

Ce qui compte pour l'utilisateur est que le spectre des longueurs d'ondes lumineuses est divisé en huit parties au lieu de deux dans nos filtres habituels pour anaglyphes. Du violet au rouge, chaque filtre arrête puis laisse passer alternativement la lumière, avec une partie transparente dans le bleu, une dans le vert et une dans le rouge, encadrées par des parties du spectre qui ne passent pas. Ces "bandes" de longueurs d'onde

ne sont pas les mêmes pour chacun des filtres respectivement destinés à la vue de gauche et à



celle de droite.

La figure montre les spectres de transmission de chacun des filtres gauche et droit, ce qui explique pourquoi toutes les longueurs d'onde, ou presque, passent à travers un filtre ou l'autre, mais jamais à travers les deux.

Chacun des filtres laissant passer des couleurs différentes, il est recommandé de modifier les teintes des vues gauche et droite pour que les couleurs apparentes, compte tenu de la sensibilité de l'œil humain aux couleurs, soient équilibrées entre gauche et droite. Des logiciels de traitement d'image ont été adaptés par Infitec dans ce sens.

Comme toutes les projections en anaglyphes, les projections Infitec peuvent se faire sur n'im-

porte quel écran. Une salle de spectacle peut donc présenter des projections en relief sans modifier lourdement son équipement.

Un autre avantage du système est que les filtres coupent avec beaucoup de précision, ce qui fait que même si les images sont très contrastées il ne se produit pas d'images fantômes comme avec nos polariseurs qui laissent passer 0,5 % de la lumière polarisée dans la mauvaise direction.

Infitec est une petite entreprise allemande, la commercialisation de ses produits est assurée par Barco. Comme d'habitude, Barco s'adresse au marché professionnel. Les lunettes sont vendues 50 € par spectateur et le kit d'adaptation du projecteur, logiciel inclus, 3750 €, par exemple chez More 3d.

Références : *Infitec – a new stereoscopic visualisation tool by wavelength multiplex imaging*, H. Jorke and M. Fritz, Proceedings Electronic Displays, September 2003, Wiesbaden. Article téléchargeable en pdf sur www.infitec.net

Remerciements au Dr Helmut Jorke, PDG de la société Infitec, pour ses explications.

Un trimestre à la Bienfaisance

Pierre Meindre

Séance mensuelle du 20 décembre

Le Père Noël nous apporte des jumelles

Petite affluence pour cette dernière séance de l'année, le froid et la proximité de Noël y sont sans doute pour quelque chose...

Heureusement, les bras ne manquent pas pour installer le matériel. La solution la plus pratique pour les projections numériques n'a pas encore été trouvée. Généralement, nous installons le PC et les deux projecteurs sur une console au milieu de la salle. On a tout sous la main mais l'opérateur peut masquer la vue aux spectateurs du fond. Ce soir, nous expérimentons : projecteurs à leur place habituelle et PC au bout de câbles vidéo VGA de 10 m, au fond de la salle. Bon, ce n'est pas vraiment pratique : l'écran est loin et les affichages sont à la limite de lisibilité. Heureusement, les placards du club regorgent de matériel et Rolland Duchesne en extrait une paire de jumelles, qui permet de mieux voir où on va cliquer avec la souris.

Du souci aussi du côté des projecteurs diapo : le synchronisateur du fondu enchaîné ne pilote que deux projecteurs sur quatre. Charles Clerc et Daniel Chailloux ont beau vérifier le câblage et la configuration du boîtier, rien n'y fait. Nous serons donc privés du diaporama de Charles et Henriette Clerc sur les Canaries. Dommage...

À défaut, je passe des extraits d'un film en relief bien de saison : *Le Père Noël contre le Bonhomme de neige*. Ce film de synthèse de

John A. Davis et Steve Oedeckerk (2002) raconte la lutte du bonhomme de neige pour s'accaparer la fête de Noël et donc bénéficier de la popularité du Père Noël. C'est une gentille histoire qui finit bien, avec de jolies trouvailles visuelles et un relief bien maîtrisé, sans trop d'effets gratuits et tapageurs.

Pour terminer, je montre quelques vues du site archéologique maya de Copán, au Honduras, célèbre pour ses hiéroglyphes et la finesse de ses sculptures. Joli terrain de jeu pour stéréoscopiste !

Séance mensuelle du 24 janvier Cannes, Canaries Lens in a Cap et laptop au top

Après les problèmes techniques du mois dernier, ce soir, on a essayé de mieux faire ! Cette fois, le diaporama argentique de Charles et Henriette Clerc passe sans problème. Nous découvrons les paysages magnifiques des Canaries, ces îles volcaniques espagnoles ancrées au large de l'Afrique. On s'extasie devant des formations rocheuses bizarres ou devant l'ingéniosité des habitants à cultiver cette terre desséchée.

Nos collègues enchaînent avec deux diaporamas datant de février 1997. Le premier se déroule sur la plage sénégalaise, où une foule bigarrée de femmes et d'enfants attend le retour des pêcheurs dans leurs grosses barques en bois joliment décorées. Le relief apporte un grand réalisme à ces *Scènes de pêche au Sénégal*. Le second nous promène dans les terres au travers de *Scènes de rue au Sénégal* à la rencontre de la population dans

les marchés, les bus et les petits villages.

Retour en France avec Daniel Meylan et ses vues de la Côte d'Azur : ports de Cannes, Menton, Nice et Monaco (les bômes des voiliers se prêtent bien aux jaillissements spectaculaires !) puis le Vieux Nice et de l'arrière-pays niçois.

Henriette Magna-Clerc a équipé son reflex numérique Canon d'un Loreo LIAC (Lens in a Cap). Cet adaptateur à miroirs ressemble aux attaches stéréo du type Pentax sauf qu'il comporte deux petits objectifs et qu'il se fixe directement sur le boîtier. Tout en plastique et coûtant moins de 100 \$, cet accessoire est souvent décrié pour son manque de piqué. Il semble cependant bien adapté au portrait, comme nous le démontre Henriette avec une sympathique série de visages de membres du Stéréo-Club, qui réjouit l'assistance. (Voir pages 12 et 13.)

En numérique, nous tâtonnons encore à la recherche d'un système commode. Les câbles VGA de 10 m utilisés le mois dernier ne sont pas vraiment pratiques. En revanche, il s'avère prometteur d'utiliser un PC portable pour contrôler le PC de projection, ce dernier relié par un simple câble réseau. Un logiciel de contrôle est installé sur chaque machine (en l'occurrence, la version gratuite de VNC). Clavier, souris et écran du PC portable servent alors à contrôler la préparation de la projection et la projection elle-même. Le portable peut dès lors être placé en fond de salle, avec un câble réseau suffisamment long. La difficulté de voir ce que l'on fait sur un écran métallisé situé à l'autre bout de la pièce et où se

Announce Announce

Le 14 avril à Chartres, vente aux enchères stéréo historique : Romo

Romo se rêvait concurrent de Lestrade ou Bruguière (v. article de Serge Gauthier, Bull. 871, sept. 2003). La fille de son fondateur Robert Mouzillat (v. Bull. 717, fév. 1988)

met en vente des dizaines de visionneuses et projecteurs Romo ainsi que, surtout, les rarissimes caméras 16 mm Elec' Ciné Stéréo pour images 11x11, qui n'ont finalement

jamais été diffusées, ainsi que les documents et brevets y afférents. La vente a lieu à la galerie de Chartres, désormais réputée pour ses ventes à thème, à 10h et 14h. Rensei-

gnements et catalogue sur demande à Me Pascal Maiche, commissaire-priseur, Tél. 02 37 88 28 28, chartres@galeriedechartres.com www.interencheres.com/28001

superposent les images gauche et droite était le principal inconvénient des longs câbles VGA. Ce problème disparaît ici puisqu'on voit ce que l'on fait directement sur l'écran du portable. C'est une solution économique et facile à mettre en œuvre. Nous n'avons pas remarqué de ralentissement de fonctionnement, sur les effets de fondu par exemple.

Je présente un diaporama commenté en direct sur le train FCE à Madagascar. En vacances, je ne rate jamais une occasion de prendre le train quand elle se présente. Le FCE, un des derniers trains de voyageurs en service dans le pays, descend des hautes terres à plus de 1000 m pour arriver sur la côte de l'Océan Indien. Le trajet de 160 km prend entre 8 et 10 heures. Cela laisse le temps d'apprécier les paysages, les 67 ponts et les 48 tunnels et de se dégourdir les jambes à chacune des nombreuses stations du parcours. L'arrivée du train dans ces petites gares est l'événement de la journée et tout le monde est là pour charger et décharger des marchandises diverses et proposer aux voyageurs nourriture et rafraî-

chissements. La mauvaise synchronisation de certaines prises de vues nuit parfois au relief mais les spectateurs se sont montrés indulgents.

Denis Auger a semble-t-il remis son fidèle Fed Stéréo et utilise deux petits Panasonic Lumix placés côte à côte et qu'il déclenche simplement avec deux doigts. Il s'est levé tôt un dimanche matin dans la campagne du Morvan pour photographier la nature dans la belle lumière du soleil levant. *Givre*, c'est le titre de son diaporama bien nommé: le givre recouvre toute la végétation, lui donnant un aspect féerique. Une série de bien belles photos restitue bien l'atmosphère de la campagne qui se réveille au petit matin.

Pour terminer, je passe quelques photos du *Jardin des sculptures de la Dhuy*. Bien que situé à côté de Disneyland Paris, il est très peu connu. Au bord de la Marne, le sculpteur Jacques Servières a utilisé les blocs de pierre d'un ancien aqueduc bombardé en 1939 par l'aviation allemande. Dans ce musée en plein air, une trentaine d'imposantes statues, mystérieuses et intrigantes, attendent le visiteur. P.M. ■

Séance mensuelle du 21 février **Sputnik chinois, Amériques et tableaux de maître**

Séance animée ce soir à la Bienfaisance. Notre collègue Richard Guillaume a apporté un imposant carton contenant le nouvel appareil stéréo qu'il a reçu tout récemment. Il s'agit d'un 3DWorld Tri-Lens TL-120, le nouvel appareil double 6x6 de fabrication chinoise (voir article p. 8).

Charles Clerc nous propose une projection insolite: il a photographié en diapo des fantogrammes, ces objets en anaglyphes anamorphosés qui semblent posés sur la table, pour nous les projeter sur grand écran. Les couleurs des anaglyphes semblent bien respectées par ce procédé, mieux en tout cas que lors des essais effectués avec le projecteur vidéo qui équipe la salle et qui produisait un déséquilibre de luminosité entre les deux yeux assez gênant. En tout cas, les jaillissements caractéristiques des fantogrammes qui amusent bien les spectateurs sont là, même s'il faudrait s'allonger sur le sol pour bien en profiter!

Notre collègue nous emmène ensuite aux États-Unis. Il a puisé dans ses réserves de diapos pour nous proposer une sorte de pot-pourri de belles images des grands parcs naturels de l'Ouest des USA: Carlsbad Caverns, Yosemite, Yellowstone... autant de lieux propices à la belle photo de paysage et à la belle photo stéréo.

Pour inciter tous les membres à prendre des photos et à les montrer lors des séances du Club, Gérard Métron nous présente ce soir une sélection d'images diverses sans thème central autre que le plaisir de faire des photos stéréo. Il nous présente ensuite des images issues du site web de Jim Long. Grâce à un travail qu'on imagine long et minutieux, cet Américain convertit en relief des peintures classiques. Par chance, nous avons ce soir un visiteur qui est professeur d'art et qui nous apporte de nombreuses informations sur les œuvres et leurs auteurs. Ces conversions 2D-3D sont spectaculaires même si certains se demandent si les œuvres y gagnent vraiment et si la vision du peintre n'en est pas un peu dénaturée.

Je présente un diaporama sonorisé intitulé *Vendredi Saint à La Palma*. De passage dans cette petite ville de montagne du Salvador, j'ai suivi les préparatifs des cérémonies de Pâques par les habitants: installation d'autels fleuris pour le chemin de croix et de grandes fresques colorées à même le sol. Puis la procession elle-même, qui est le témoin d'une grande ferveur populaire. P.M. ■



▲ Le 2 décembre en Essonne **Succès de la projection naturaliste du Stéréo-Club**

L'Association intercommunale des naturalistes du Val d'Orge (AINVO), vice-présidée par notre collègue Guy Bouloux, œuvre pour la connaissance et la protection de la faune et de la flore. Le 2 décembre à La Norville (Essonne), elle a invité notre collègue Charles Couland à montrer sa manière à lui de pratiquer la nature: la macrostéréo réalisée à l'aide de son dispositif à diaphragme mobile. En présence du président Cahen (tout au fond sur la photo prise par Guy Bouloux), Charles (debout à droite) a magistralement projeté, en fondu enchaîné sonorisé à 4 Carousels, ses montages Évolution naturelle, Papillons, et Mygales. Grand succès. Venant d'habitues de la photo plate, les questions ont fusé! ■

Groupe stéréoscopique franco-suisse de Genève

Pascal Granger

Séance du 24 novembre **L'eau, les gens et les perspectives étonnantes**

Nous commençons par projeter deux diaporamas que nous a apportés Stephen O'Neil, président

de la Société suisse de stéréoscopie (SSS), concernant les thèmes de l'année 2004 (l'eau) et de 2005 (les gens). Différents stéréoscopistes de cette société ont donné leurs diapositives pour en faire des montages d'une excellente qualité. Cette séance étant principalement dédiée à la projection numérique, Stephen est venu avec tout le matériel nécessaire, rassemblé dans une caisse en bois. Un petit réglage pour l'alignement des projecteurs et il nous fait profiter de magnifiques images.

Une série prise par sa femme Glenys sur le train à crémaillère du Pilate nous fait grimper jusqu'au sommet à plus de 2100 m dans des paysages de rêve. Stephen et Glenys nous présentent les bains de Blumau en Autriche. Un bâtiment à l'architecture spéciale et décoré par un artiste tout aussi original cache une multitude de bassins dont la température varie entre 29 °C et 36 °C. À l'extérieur, la piscine Vulcania est chauffée par un volcan situé 800 m sous terre. Ils nous font ensuite visiter le parc de Seleger Moor près de Zürich, ses fleurs et sa végétation luxuriante.

Samuel Bühlmann a prêté quelques-unes de ses projections: naissance d'oisillons dans leur nid, faux papillons géants... Il s'est essayé à la vidéo 3D numérique avec un avion se décomposant pour former les lettres de la SSS.

Günter et Verena Peschke ont aussi prêté deux vidéos numériques: un clip publicitaire et une éclosion accélérée de fleurs, magnifique travail de patience.

Nous projetons la présentation du prochain congrès ISU dans l'Idaho, téléchargée sur un site



Madagascar. Une des nombreuses haltes du train reliant Fianarantsoa à Manakara. Photo Pierre Meindre.

Internet, ainsi que les premiers essais d'images numériques de votre serveur: un cours d'eau, le Nant d'Avril, et une architecture cubique réalisée pour l'exposition *La cité des métiers* à Genève.

Nous terminons par des diapositives argentiques apportées par nos membres

pour le thème de l'année: *perspectives exceptionnelles et inhabituelles*. Un phare, une falaise, un plongeur et autres ont été soumis au vote du public. Notre collègue Marc-Olivier Perotti a eu le plus grand nombre de voix et s'est vu remettre le livre *Images en relief d'aujourd'hui*.

Le numérique a montré ses possibilités, ses qualités et sa simplicité (montage des images, matériel pour les diaporamas). Petit à petit, nous risquons de nous tourner vers lui en délaissant l'argentique. ■

Séance du 26 janvier Villages, fêtes et véhicules anciens

Petite assemblée d'une vingtaine de personnes, certains ayant été retenus par le froid et le verglas.

Roland Berclaz commence la projection de diapositives avec la série *Villages genevois*. Nous admirons des lieux de notre canton que certains d'entre nous ne connaissent



Jacques Claverie photographié par Henriette Magna avec son Loreo LIAC (Lens in a Cap).

pas: belles architectures anciennes et magnifiques jardins.

Marc-Olivier Perotti a prêté sa Traction à un photographe, Claude Tenot. Celui-ci a photographié un modèle, Laurie Pottier, qui posait dans cette voiture. Nous avons pu voir en 3D le travail accompli par ces deux personnes grâce aux images de Marc-Olivier.

André De Haller a apporté son matériel de projection numérique: ordinateur et projecteurs DLP. Il nous montre une série d'images prises lors de la fête de l'Escalade qui se déroule le 12 décembre dans notre ville. Nous voyons quelques hallebardiers et escrimeurs à l'action, le chargement et le tir d'une couleuvrine, ainsi que la préparation du cortège avec tous les figurants en costume de 1602, année de cette bataille que les Genevois ont gagnée contre les Savoyards.

Votre serveur termine également en numérique par une petite démonstration avec explications des logiciels AnaBuilder pour le

montage des images et MyAlbum pour les diaporamas. Le meilleur moyen de montrer quelques possibilités de ces programmes étant une projection, je termine avec un diaporama sur le *Geneva Classics*, qui présente des vélos, scooters, motos, voitures, bateaux et avions des années 1900 à 1980. P.G. ■

Nouvelle adresse Internet: www.stereoscopie.org

2 et 3 février à Aulnay-de-Saintonge Quand les Parisiens découvrent Phot'Aulnay

Henriette Magna-Clerc

Nous avons eu le plaisir de participer à la 13^e Phot'Aulnay, organisée par le foyer rural d'Aulnay-de-Saintonge, petite municipalité super active qui met chaque année la photographie à l'honneur.

Phot'Aulnay, c'est un marché photo-cinéma, un concours national de photos papier noir et cou-

leur (thème 2007: *De la fenêtre, je vois...*), des projections 3D argentiques et numériques.

Grâce à notre collègue Christian Garnier et à toute sa famille (car chacun d'eux participe activement à cette manifestation), c'est le rendez-vous annuel des photographes et stéréoscopistes d'Aquitaine et des alentours.

La journée entière du samedi leur était réservée; nous étions environ trente, menés par le bouillonnant Jean Trolez. Charles Clerc avait apporté ses quatre projecteurs Kodak et Jacques Claverie avait installé son tout nouveau matériel de projection numérique (deux vidéo-projecteurs); nous étions très au large dans la grande salle de cinéma de 300 places. La sonorisation réglée par le jeune Garnier était impeccable. Les projections de diapos alternèrent avec les projections numériques et les conversations allaient bon train. Le pique-nique bon enfant nous a permis de faire plus ample connaissance.

Gilbert Grillot a beaucoup inté-

ressé les amis avec ses deux appareils numériques montés en batterie puis à su leur démontrer, avec la version projetée de son logiciel StéréoVue, que le montage n'était plus un obstacle au montage des vues stéréoscopiques.

Charles a défendu les vues argentiques auxquelles sont encore très attachés beaucoup de nos amis qui hésitent à remplacer tout leur excellent matériel de prise de vues.

Dimanche 4 février, le marché photo-cinéma (bourse de matériel d'occasion et de collection) réunissait dès potron-minet une cinquantaine d'exposants. Beaucoup de passionnés ont défilé toute la journée pour y trouver leur bonheur. L'équipe municipale a remis les prix aux meilleurs envois du concours national puis nous a gâtés en nous offrant un vin d'honneur.

Je pense que l'an prochain nous pourrions participer à ce concours avec des photos en anaglyphes. Notre ami Christian Garnier saura nous aménager une catégorie spéciale.

La salle de projection était ouverte au public, très nombreux. Nous avons projeté toute la journée à un rythme soutenu, pour souvent plus de 60 personnes. Une bonne leçon pour nous Parisiens qui ne réunissons jamais à nos séances autant de spectateurs. Diaporamas présentés en argentique: *Sites naturels d'Espagne*, de Jean-Pierre Berland; *Images du Portugal*, d'Alain Talma; *Paysages d'Aragon*, de Louis Sentis; *Un sourire du Pays Thaï* (1^{re} et 2^e partie), *Fleurs et Jaillissements*, *Recuerdos de Espana*, trois montages de Jean Trolez; *Les oiseaux*, *Safari Africain*, *Yellowstone*, de Charles Clerc. En numérique: *Le Mexique*, de Jacques Claverie; *Fleurs*, *La Grèce (Olympie)*, de Dominique Bretheau.

Grâce à Jean Trolez, qui présentait les montages et savait vanter notre livre du centenaire, la stéréoscopie était à l'honneur. Le public a largement récompensé nos efforts en nous montrant son intérêt et sa sympathie pour notre passion. Ce petit voyage nous a persuadés que

les amis de province, largement au niveau des Parisiens, sont très actifs et savent organiser des réunions simples mais très conviviales. Paris peut compter sur eux pour promouvoir la stéréo. J'espère que l'an prochain, nous serons plus nombreux à participer au 14^e Phot'Aulnay. ■



Jean Trolez photographié par Henriette Magna avec son Loreo LIAC (Lens in a Cap).

En pleine Ascension, du vendredi 18 au dimanche 20 mai 2007 3^e Biennale stéréo franco-catalane

Après Gérone et Terrassa, rendez-vous à Mont-Louis, dans les Pyrénées-Atlantiques, pour trois jours de stéréoscopie et de tourisme de haut vol.

On sait le succès obtenu par la première Biennale stéréo catalane de Gérone en 2004, puis par la Bicat II de Terrassa, près de Barcelone, en 2006. Les groupes Catalogne et Aquitaine du Stéréo-Club français ont décidé de se partager désormais la responsabilité d'organiser régulièrement des rencontres stéréoscopiques de part et d'autre des Pyrénées. En 2007, c'est donc l'Aquitaine qui organise, dans les hauteurs du Languedoc-Roussillon (« Catalogne française ») les troisièmes rencontres du genre.

Au programme:

- ◆ Jeudi 17 mai : accueil à Mont-Louis et à Font-Romeu.
- ◆ Vendredi 18 mai : excursion en Train jaune. 9h35 : départ de la gare de Mont-Louis. 10h51 : arrivée à Villefranche-de-



Conflent. Montée en bus au fort Libéria. Déjeuner et visite du fort. Descente par le bus ou par les 1000 marches. 19h35 : retour et dîner à Mont-Louis.
◆ Samedi 19 mai à Mont-Louis : projections (argentiques et numériques) et visite de la citadelle.



◆ Dimanche 20 mai : visite de l'Ermitage de Font-Romeu et du four solaire d'Odeillo. Déjeuner de clôture.

Coût total hors nuitées : environ 130 € par personne, en fonction du nombre de participants. Liste des hôtels sur demande.

Réservez dès à présent votre part de l'Ascension ! ■

Renseignements et inscriptions : Yves Mahieu, 05 53 95 38 83.

yves.mahieu@wanadoo.fr



Mont-Louis et Villefranche-de-Conflent : bientôt au patrimoine de l'humanité ?



Les projections se tiendront dans un haut lieu de l'architecture. Le fort de Mont-Louis fait partie du groupe des 14 "sites Vauban" qui, comprenant également Villefranche-de-Conflent (autre halte de la Biennale), est candidat au patrimoine de l'Unesco en 2007, année du tricentenaire de la mort de Vauban.

Au musée de l'Air et de l'Espace du Bourget (93)

Jusqu'au 31 août 2007

Verdun 1916, le ciel en guerre,

le rôle stratégique de l'aviation dans la Grande Guerre

L'aviation a pris à partir de 1916 une place incontournable dans la guerre moderne : le musée de l'Air rend hommage à ces pionniers de la bataille aérienne.

L'exposition retrace cette période tragique. Photographies aériennes du front, tenues d'époque, armements, maquettes, tout y est.

Mais le plus magique, c'est d'avoir la sensation de faire partie de l'équipage d'un bombardier en admirant des clichés stéréoscopiques. Nos collègues qui ont visité l'expo ne tarissent pas d'éloges, tel Daniel Meylan : « Les vues 6x13 sépia sur verre sont d'une exceptionnelle qualité. La focale sans mise au point est un peu longue, mais quel confort ! »

En fait, c'est notre collègue Jean-Marc Hénault

qui a traité (avec maestria) les reproductions sur film et fourni les six visionneuses rotatives motorisées contenant chacune dix couples. Rarement, un musée a fourni un tel effort de qualité pour une présentation stéréo. Notre quatrième page de couverture donne une petite idée de l'intérêt des documents présentés.

Initialement prévue jusqu'au 28 février, l'exposition temporaire est prolongée jusqu'au 31 août.

On peut même parier que les six visionneuses ne seront pas reléguées au grenier et trouveront ensuite place dans l'exposition permanente consacrée à 14-18. P.P.

Musée de l'Air et de l'Espace, aérodrome du Bourget (93), du mardi au dimanche, de 10h à 18h (17h en mars).

Petites annonces

• Vds 85 disques **View-Master** (7 couples en couleurs par disque), soit en tout 595 vues sur l'Italie, bon état, 100 €. Marc Lanstroffer, franz.pepette@wanadoo.fr

• Achète **projecteur Pres-tilux 2**, avec commande à fil, en bon état, avec paniers plats de préférence (vides ou pleins). Claude Levas-

seur, 01 46 61 69 17, claudetherese@aol.com

• Musée cherche photos en relief de **gibier dans son milieu naturel** : perdrix, perdreaux, bécasses, bécassines, faisans, lapins, cailles, canards. Annie Roger, 02 97 73 97 97, agence.culturelle.bretagne@wanadoo.fr

Calendrier

Réunions à Paris (8^e) :
7 bis rue de la Bienfaisance
(Métro St-Augustin ou St-Lazare).
Après 21 h 30, le digicode est hors service et l'accès n'est plus possible.

MERCREDI 28 MARS à 19 h 30

SÉANCE MENSUELLE

Numérique :

Le Hoggar, par Roger Huet
La Vie des Abeilles, par Roger Huet
Due Intermezzi, par Guy Ventouillac
Lechuguilla Cave, la plus belle caverne du monde, par Daniel Chailloux

Argentique :

Les oiseaux de mer, par H. et Ch. Clerc
Le parc de Yellow Stone, par H. et Ch. Clerc
Evolution naturelle, par Charles Couland

MERCREDI 11 AVRIL à 19 h 30

PETITE SÉANCE

MERCREDI 18 AVRIL à 19 h 30

SÉANCE TECHNIQUE

Monteuses de diapositives, avec Charles Clerc, Roger Huet, Daniel Chailloux
Claude Tailleur, Daniel Meylan

MERCREDI 25 AVRIL à 19 h 30

SÉANCE MENSUELLE

Rencontres, démonstrations, projections

SAMEDI 28 AVR. de 14 h 30 à 17 h 30

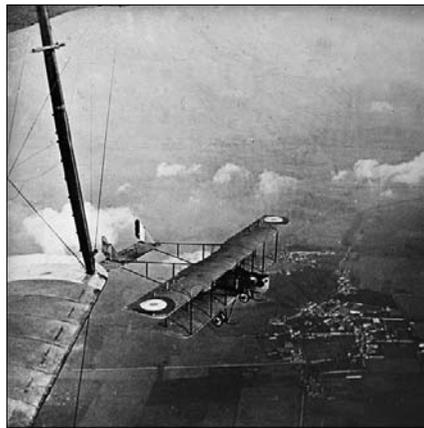
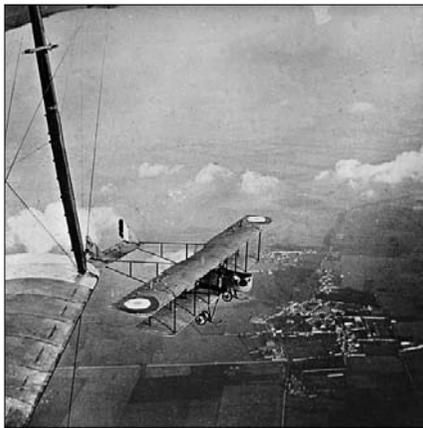
BIBLIOTHÈQUE

GRUPE FRANCO-SUISSE DE GENÈVE

Vendredi 30 mars : www.stereoscopie.org

GROUPES AQUITAINE & CATALOGNE

Vendredi 18 à dimanche 20 mai
L'Ascension stéréoscopique



Farman en vol.



Pilotes en action.



Embarquement des bombes, qui se lâchaient à la main au-dessus des tranchées ennemies.