

28 août 1898. Pause dans les alentours du Cervin, Suisse - Photo : Jules Jacot-Guillarmod

**Stéréo-Club Français**  
Association pour l'image en relief  
fondée en 1903 par Benjamin Lihou

[www.image-en-relief.org](http://www.image-en-relief.org)

Membre de l'ISU (Union stéréoscopique internationale)

<https://www.isu3d.org>

et de la FPF (Fédération photographique de France)

<http://federation-photo.fr>

SIRET : 398 756 759 00047 - NAF 9499Z

**Siège social : Stéréo-Club Français**

**46 rue Doudeauville  
75018 Paris**

**Cotisation 2022**

Tarif normal : ..... 65 €

Première année d'adhésion : 22 €

Tarif réduit (non imposable avec justificatif) : ..... 22 €

Tarif moins de 25 ans : ..... 10 €

Valable du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre.

À partir du 1<sup>er</sup> novembre et jusqu'à la fin de l'année suivante pour les nouveaux adhérents.

ISSN 1774-8569

Dépôt légal juin 2022



Paiement France : chèque (sur une banque française seulement) à l'ordre du Stéréo-Club Français.  
Étranger : mandat international ou par Internet. Adressez votre chèque à l'adresse ci-dessous :  
Patrice Cadot, Trésorier du SCF - 55, av. du bas Meudon - 92130 Issy-les-Moulineaux

Paiement par Internet : [www.image-en-relief.org](http://www.image-en-relief.org), menu **Adhésion**

**Président du SCF, directeur de la publication : Patrick Demaret**

Contactez le président du SCF : [patrick.demaret.92@gmail.com](mailto:patrick.demaret.92@gmail.com) - 06 11 15 38 25

Vice-président : Jean-Yves Gresser. Second vice-président : Édouard Barrat. Secrétaire :

Thierry Mercier. Trésorier : Patrice Cadot. Trésorier adjoint : Jean-François Capoulade.

Rédacteur en chef de la Lettre : Pierre Meindre - [bulletin@image-en-relief.org](mailto:bulletin@image-en-relief.org)

La diffusion de cette Lettre est exclusivement réservée aux membres et aux invités du Stéréo-Club Français pendant une durée de deux ans à compter de sa date de parution. Les droits d'auteur sont partagés selon les termes de la licence CC BY-NC-ND.3.0 FR (attribution, pas d'utilisation commerciale, pas de modification). Toute citation (texte, illustration, photographie) doit comporter les mentions : nom de l'auteur, Lettre n°., Stéréo-Club Français, année de parution. Pour tout autre usage, contactez la rédaction.

La référence de l'image en relief depuis 1903

**Juin 2022**

**n° 1052**

Association pour l'image en relief  
fondée en 1903 par Benjamin Lihou



**Borne stéréoscopique à Royaumont, Val-d'Oise**

Photo : Pierre Meindre (voir p. 26-27)

Activités du mois.....	2
Assemblée générale du Stéréo-Club Français.....	3
Photo-énigme du mois.....	5
L'empilage par filtre médian, pour faire disparaître les éléments mouvants8	
Jaillissement : complément pour pratiquant néophyte.....	10
Carnet de voyage au Liban, suite et fin.....	11
Appel aux images stéréo pour l'ISU CODE 30.....	16
Photos du SCF à l'ISU CODE 29.....	17
L'ISU CODE sur YouTube.....	19
N'oubliez pas le Glossaire !.....	20
Création de livres 3D : essai de récapitulatif des possibilités.....	21
Rencontre en visioconférence du 4 mai 2022.....	24
3D dans les musées et les lieux publics.....	26
Noir Lumière Relief (Rodez, juillet 2021).....	29
Séance de projection du 25 mai 2022.....	33

## Activités du mois

### Réunions à Paris 14<sup>e</sup>

- Les réunions parisiennes du Club se tiendront désormais au **Lozem Montparnasse** - 23 allée de la 2<sup>e</sup> Division Blindée - 75015 Paris, devant le Jardin Atlantique situé au-dessus des lignes de la gare Montparnasse (Métro Montparnasse). Dans la gare, prendre l'escalier à gauche de la ligne n°1 ou prendre l'ascenseur depuis la rue (dans une petite tour ronde vitrée), tout à gauche de la façade de la gare. Attention : le jardin donnant accès à la salle ferme à 23 h. Accès au site : <https://www.image-en-relief.org/stereo/434-local-parisien-pour-reunion>
- Les rencontres du Stéréo-Club Français en **visioconférence** ont lieu le mercredi soir à 19h par l'outil « Zoom ». Elles sont ouvertes à tous les membres du Club, où qu'ils se situent. Elles sont annoncées, tour à tour, par un mail aux adhérents, leur permettant de s'inscrire à la réunion. Contacter le président : [patrick.demaret.92@gmail.com](mailto:patrick.demaret.92@gmail.com) ou l'animateur de la réunion. Pour y assister les invités auront simplement à cliquer, à l'heure de la réunion, sur le lien reçu la veille de la rencontre.

### MERCREDI 1<sup>er</sup> JUIN 2022 à 19h en visioconférence

#### Séance technique - Conversion 2D/3D

Thème abordé : les utilitaires de conversion 2D/3D. Animateur : José Starck.

### DIMANCHE 5 JUIN 2022 de 9h à 18h à Bièvres

#### 58<sup>e</sup> édition de la Foire de la photo de Bièvres (Essonne)

Rendez-vous sur le stand du Club au *Marché des Artistes* - <https://www.foirephoto-bievre.com>

### MERCREDI 8 JUIN 2022 à 19h en visioconférence

#### Droit à l'image et droits d'auteur

Notions juridiques à l'usage des auteurs et des éditeurs. Animateur : Patrick Demaret.

### SAMEDI 11 & DIMANCHE 12 JUIN 2022

#### AG de l'association suisse à La Chaux-de-Fonds

Nos amis suisses organisent leur AG accompagnée de projections et d'un programme touristique dans les montagnes neuchâteloises. Superbes projections stéréo samedi après-midi et soir, programme touristique le dimanche.

Pour plus de précisions : [patrick.demaret.92@gmail.com](mailto:patrick.demaret.92@gmail.com)

### MERCREDI 15 JUIN 2022 à 19h en visioconférence

#### La Grèce en stéréoscopie

Présentation du numéro spécial de la Lettre du Stéréo-Club Français par Jean-Yves Gresser.

### MERCREDI 22 JUIN 2022 à 19h en visioconférence

#### Rencontre informelle

Exposez vos idées, vos projets, vos demandes. Présentez vos créations sur tous sujets dans le domaine de la stéréoscopie. Animateur : Patrick Demaret.

### MERCREDI 29 JUIN 2022 à partir de 19h, au LOREM

#### Séance de projection mensuelle

- Projection de photos, diaporamas, vidéos en stéréo (3D) au **Lozem Montparnasse**
  - Séance assurée par Thierry Mercier & Pierre Meindre.
- Envoyez vos meilleures images à : [tfmercier@club-internet.fr](mailto:tfmercier@club-internet.fr)

### N'oubliez pas !

Samedi 9 & Dimanche 10 JUILLET 2022 à Gaillac (Tarn)  
**Festival Intégrale Images de Gaillac**

Retrouvez le calendrier des activités du Club sur Internet : [www.image-en-relief.org/stereo/calendrier](http://www.image-en-relief.org/stereo/calendrier)

quarantaine d'images de ces vieilles voitures de collection.

François Lagarde continue de se promener dans **Paris** à l'affût de bons sujets de photos 3D. Autour de la place d'Italie en premier puis dans le quartier de Beaubourg ensuite, le Centre Pompidou et ses expositions d'art moderne (sculptures de Charles Ray) et pour finir les nouvelles tours Duo qui ont poussé (180 m de haut quand même !) à la bordure sud-est de Paris.

J'ai visité fin avril l'**abbaye de Royaumont** (Val-d'Oise), célèbre pour son église

démolie mais dont il reste une étonnante, fine et haute tourelle (voir aussi les pages 1 & 25-27 de cette Lettre) <sup>3)</sup>.

Préparez vos images pour la prochaine séance qui aura lieu au **Lozem Montparnasse** le mercredi 29 juin 2022 !

**Pierre Meindre**

<sup>1)</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jules\\_Jacot-Guillarmod](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jules_Jacot-Guillarmod)

<sup>2)</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Usines\\_de\\_salpêtre\\_de\\_Humberstone\\_et\\_de\\_Santa\\_Laura](https://fr.wikipedia.org/wiki/Usines_de_salpêtre_de_Humberstone_et_de_Santa_Laura)  
<https://whc.unesco.org/fr/list/1178/>

<sup>3)</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Abbaye\\_de\\_Royaumont](https://fr.wikipedia.org/wiki/Abbaye_de_Royaumont)



Salon Retromobile 2022 à Paris. Allard J2 (UK, 1950) - Photo : Serge Hervouin



L'ancien réfectoire des moines de l'Abbaye de Royaumont, Val-d'Oise - Photo : Pierre Meindre



Moteur Sulzer de 320 ch. Ancienne usine de salpêtre de Humberstone, Chili - Photo : Pierre Meindre, 2015



Beaubourg, œuvres de Charles Ray, portrait de la mère de l'artiste (au mur deux photos de performances, au sol "clothes piles" : aluminium peint) - Photo : François Lagarde



Les nouvelles tours Duo à Paris - Photo : François Lagarde



Salon Retromobile 2022 à Paris. Lamborghini Countach - Photo : Serge Hervouin



Salon Retromobile 2022 à Paris. Un curieux véhicule - Photo : Serge Hervouin

De 9h à 19h à la salle des spectacles de Gaillac.

Programme détaillé page 4 et sur :

[http://www.integrale-images.com/programme\\_2022.htm](http://www.integrale-images.com/programme_2022.htm)

Organisateur : Édouard Barrat. Retrouvez-nous sur le stand du SCF.

**JUILLET & AOÛT 2022**

**Pause estivale**

Retrouvons-nous en septembre pour la reprise des activités.

## Assemblée générale du Stéréo-Club Français



Assemblée générale 2022. De gauche à droite : Thierry Mercier, Jean-Yves Gresser, Patrick Demaret et Patrice Cadot - Photo : François Lagarde

L'assemblée générale ordinaire du Stéréo-Club Français statuant sur l'exercice 2021 s'est tenue physiquement le 11 mai 2022 dans les locaux de Paris Montparnasse. Le président a présenté le rapport moral et le rapport d'activité, le trésorier a présenté le rapport financier et le budget prévisionnel 2022. Les votes ont eu lieu à bulletin secret. Les rapports ont tous été approuvés à l'unanimité des voix exprimées.

Dix candidats se sont présentés pour sept postes de conseillers d'administration à pourvoir.

Les trois conseillers sortants - Patrice Cadot, Christian Garnier et Thierry Mercier - ont été réélus. Quatre nouveaux conseillers ont été élus : Isabelle Boccon-Gibod, Jean-François Capoulade, Philippe Nicolet et

Pierre Saint-Ellier.

Le conseil d'administration du 18 mai 2022 a élu le nouveau bureau du Stéréo-Club Français qui se compose ainsi :

- Président : Patrick Demaret
- Vice-président : Jean-Yves Gresser
- Second vice-président : Édouard Barrat
- Secrétaire : Thierry Mercier
- Trésorier : Patrice Cadot
- Trésorier adjoint : Jean-François Capoulade.

Toute l'équipe est prête pour mettre en place les prochaines activités du Club. Elle est à l'écoute de vos projets stéréoscopiques, n'hésitez pas à lui en faire part en m'écrivant à l'adresse : [patrick.demaret.92@gmail.com](mailto:patrick.demaret.92@gmail.com).

**Patrick Demaret**

Président du Stéréo-Club Français



Isabelle  
Boccon-Gibod



Jean-François  
Capoulade



Philippe Nicolet



Pierre Saint-Ellier



## Festival Intégrale Images salle de spectacle de Gaillac\* : La 3D sans lunettes

9-10 juillet 2022 de 9 heures à 19 heures

Parler d'images en relief réveille des souvenirs, pour les plus âgés, c'est le stéréoscope de notre enfance, pour les plus jeunes c'est *Avatar* l'un des deux films ayant engendré le plus de recettes au cinéma. La popularité des images 3D fluctue en fonction des inventions et des avancées technologiques. Il n'existe pas de festival créant un lieu de rencontre pour les spectateurs et les amateurs avertis ou professionnels autour des images 3D.

L'association "Intégrale Images" a l'ambition de combler cette lacune.



L'évolution des images numériques vers la 4K ou la 8K annonce l'arrivée d'images en relief encore plus réalistes et surtout sans lunettes.

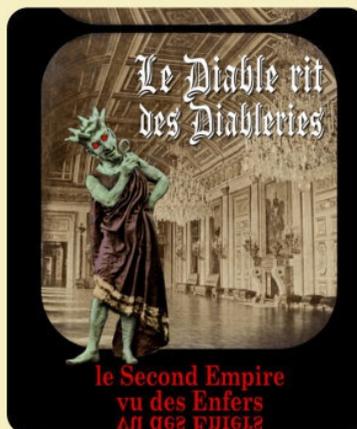
Pour l'édition 2022, nous vous présenterons:

- Une exposition sur l'histoire des images autostéréoscopiques (la 3D sans lunettes).

De la préhistoire à la télévision sans lunettes.

- Une exposition venue de Suisse sur les diableries, il s'agit de dioramas satiriques réalisés entre 1860 et 1900.

Didier Chatellard et Philippe Vallais



- Une projection de films 3D.

\*5 Place Rives Thomas, 81600 Gaillac



- Une conférence de Denis Pellerin un des conservateurs de la "Brian May Archive of Stereoscopy".



## Séance de projection du 25 mai 2022

Réunion du groupe stéréoscopique d'Île-de-France



Le médecin-alpiniste-voyageur-photographe suisse Jules Jacot-Guillarmod et son épouse Madeleine - Photo : Jules Jacot-Guillarmod,

Quelques vidéos pour débiter cette séance de projection. Enfin ! 13 ans après le premier film, la suite d'*Avatar*, le film de James Cameron, devrait sortir dans les salles de cinéma à la fin de cette année. J'ai trouvé sur le net la première bande-annonce qui est prometteuse en terme d'images incroyables et en relief ! **Avatar 2 La voie de l'eau** saura-t-il relancer le relief auprès du grand public ?

Le petit appareil photo 3D **Kandao EGO** devrait être disponible bientôt et certains YouTubeurs ont déjà pu le tester et ont publié leurs impressions et des exemples de photos et de vidéos. Nous voyons ce soir une promenade dans les bois.

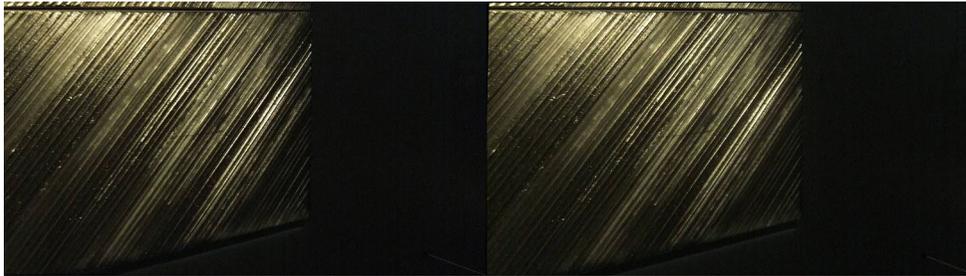
Thierry Mercier m'a confié les trois vidéos du dernier **ISU CODE** le n°29. Il est toujours intéressant de découvrir les productions de stéréoscopistes des quatre coins du monde. Grâce au travail de promotion, sélection, correction... effectué par Thierry Mercier à chaque nouveau CODE, le SCF figure en bonne place dans cette sélection (voir pages 13 à 15).

Pascal Granger travaille depuis trois ans, avec d'autres personnes, à numériser et restaurer les plaques stéréoscopiques du méde-

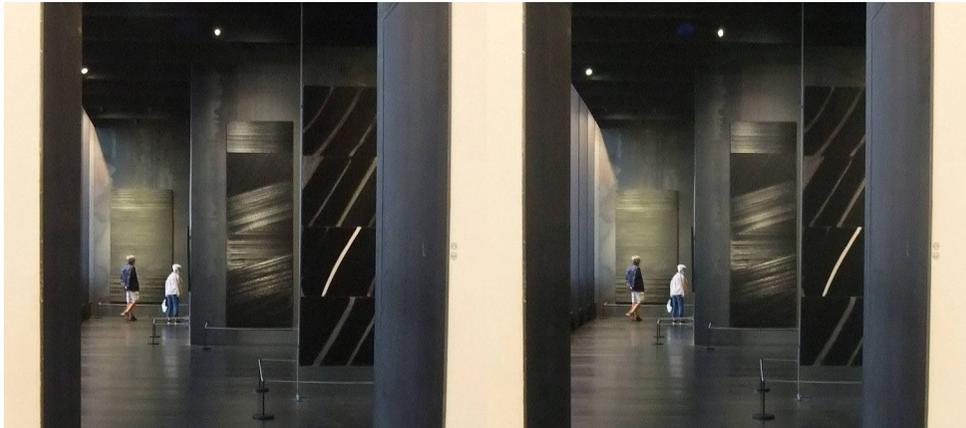
cin-alpiniste-voyageur-photographe suisse **Jules Jacot-Guillarmod** <sup>1)</sup>. Plus de 350 plaques datant du début du XX<sup>e</sup> siècle ont déjà été traitées et Pascal prévoit d'en faire un petit film qui devrait pouvoir être projeté dans des salles de cinéma à l'automne prochain. Il m'a envoyé un petit avant-goût de 6 minutes qui contient déjà bon nombre de photos remarquables.

Je n'aime pas arriver à un congrès ISU les mains vides et pour le congrès de septembre prochain en Tchéquie, j'ai commencé à travailler sur un diaporama que je vais proposer pour les projections. Avec la crise sanitaire que nous avons vécue, je n'ai pas fait de grands voyages depuis un bon moment et j'ai donc puisé dans mes archives. En mai 2015, j'avais visité dans le **Nord du Chili** les **villes fantômes de Humberstone et Santa Laura**. Ces villes ont poussé dans le désert autour de gisements de salpêtre avant d'être désertées suite à l'industrialisation de la production d'engrais de synthèse. Les ruines sont maintenant classées au Patrimoine Mondial de l'Unesco et peuvent se visiter <sup>2)</sup>.

Serge Hervouin a visité le salon **Retro-mobile 2022** à Paris et nous présente une



Peinture - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3



Panneaux dans l'enfilade des grandes salles vus à travers une ouverture encadrée de couleur claire - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3



Tentative infructueuse d'ascension du Kangchenjunga (massif Himalaya, 8 586 m) en 1905 - Photo : Jules Jacot-Guillarmod

## Photo-énigme du mois



Voici une partie d'un château en ruines situé dans une localité de la moitié nord de la France. Il date du XI<sup>e</sup> siècle mais le bas-relief présenté ici qui représente un cavalier a été ajouté au XIX<sup>e</sup> siècle. Pouvez-vous dire quel est ce château (où ?) et ce bas-relief ? Photo stéréo : José Starck 1998.

## Solution de la photo-énigme - Lettre de mai 2022 - Le site ariégeois de Morenci



Disque de pierre en relief sur le Roc de la Fougasse (photo CR Delmas)

Ce gros rocher très particulier s'appelle « Roc de la Fougasse » ; il est situé en Ariège, au lieu-dit de Morenci, rattaché à la commune de Bénaix, non loin du fameux château de Montségur. Cette grosse masse de grès est ainsi nommée à cause du disque de pierre en relief sculpté à son sommet qui a frappé l'esprit des paysans par sa ressemblance avec une galette (fougasse ou fouace désigne une galette en occitan). Une rigole délimite le disque. Celle-ci a été obtenue par taraudage au moyen d'un outil conique, et non par percussion. Le diamètre mesure un mètre environ pour un périmètre de 3,25 mètres. Une petite cupule est creusée au centre du disque. Il s'agit sans doute d'une représentation solaire associée à un culte local. La pierre elle-même aurait pu servir d'autel pour des sacrifices d'animaux.

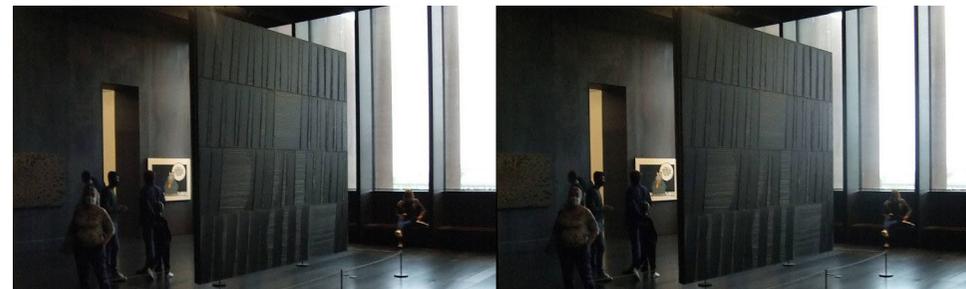
Toute cette région baigne dans une mythologie partiellement recréée pour faire rêver les amateurs de pseudo-histoire et à ses accros au catharisme et à ses lieux consacrés. C'est bon aussi pour le tourisme local !

Ce haut lieu de Morenci est sans conteste marqué par les populations de l'âge du bronze (1500 à 2000 ans avant

notre ère). Outre le Roc de la Fougasse et son disque solaire, on dénombre en effet sur un parcours de trois kilomètres : huit roches gravées, deux dolmens, un menhir et aussi deux pistes néolithiques ; le roc de la Dentilhero et sa sépulture. Il existe aussi une mystérieuse croix en pierre sur un socle de même nature.



En haut le Roc de la Fougasse vu d'un autre angle que celui de la photo de la Lettre de mai 2022. En bas la mystérieuse croix de Morenci. Photos CR Delmas (mises en relief par José Starck)



Peinture 324x362 cm, Polyptique I (1986), à contrejour - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3



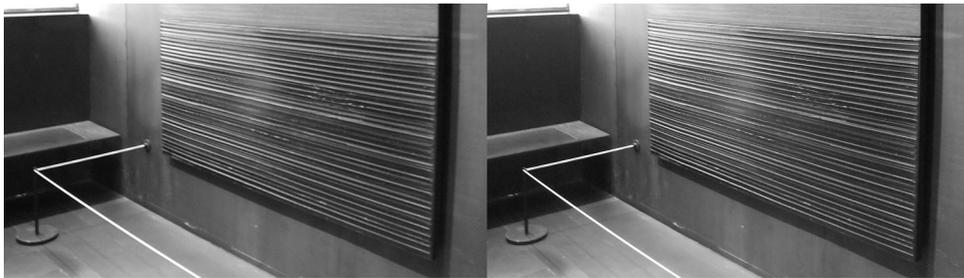
Peinture en noir et blanc - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3



Panneaux - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3



Peinture, détail - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3



En effet, l'intérêt de cette dernière réside moins dans les formes tridimensionnelles données à la matière dont elle est composée que dans les jeux entre ces formes et la lumière ambiante.

Les techniques holographiques ou Lidar ayant pour objectif la restitution des volumes, ces jeux de lumière seront perdus.

Avec l'éclairage naturel, comme celui des larges baies sur lesquelles s'ouvrent certaines salles du musée, cette lumière change constamment. Notre vision de l'œuvre change non seulement selon l'angle sous lequel nous la regardons mais aussi selon l'heure du jour. Le soir, un savant dosage de lumière artificielle aide à faire apparaître des couleurs.

« C'est la magie de l'Outrevoir.

Il y a une part de chaque visiteur dans la réception visuelle et immersive de chaque Outrevoir.

Soulages vous le dirait. <sup>1)</sup>»

A contrario, l'éclairage artificiel fixe des œuvres placées dans des salles aveugles semble appauvrissant. Faudrait-il y inventer une autre scénographie, plus théâtrale, fondée sur des lumières changeantes ?

Pour revenir à nos techniques de passionnés du relief, j'imagine moins bien ce que donnerait une prise de vue pour tirage

lenticulaire. Il me semble que le résultat serait plus fidèle à la vision originale, la multiplicité des points de vue se rapprochant du continuum que nous ressentons en déambulant face à l'œuvre.

Quoi qu'il en soit, je suis impatient de retourner dans le musée de Rodez, et d'avoir d'autres opportunités de croiser d'autres œuvres du grand maître et d'y jouer avec le relief... en plus ?

**Jean-Yves Gresser**

*Groupe Patrimoines et Voyages*

<sup>1)</sup> Benoît Decron, directeur du musée Soulages.

#### Références bibliographiques

Soulages, Peinture 1946-2019, Conseils pour votre visite, Museum Frieder Burda, Baden Baden, 2020-2021.

Pauline Hérou-de la Grandière et Amandine Meunier, « Autour d'un Outrevoir de Pierre Soulages », CeROArt [En ligne], 10 | 2015, mis en ligne le 27 mars 2015, consulté le 10 avril 2015. URL : <http://ceroart.revues.org/4545>

Soulages, Catalogue, Galerie Pascal Lanberg, 2016.

Musée Soulages, dossier de presse, ouverture 31 mai 2014, Grand Rodez.

Pierre Soulages, *Du noir à la Lumière*, Fiche thématique, Département d'Art moderne, Musée des Beaux-Arts de Lyon, 2014 ?



Peinture 324x362 cm, Polyptique I (1986), en lumière directe - Photo : Jean-Yves Gresser, Fuji W3

Les rocs gravés s'ornent d'idéogrammes symboliques représentatifs d'une civilisation qui nous échappe : empreintes orientées dans le sens de la marche du soleil, triangles simples ou ornés d'un collier, sabots d'équidés combinés, signes cruciformes groupés ou isolés inscrits parfois dans des demi-cercles...

La croix dite de Morenci porte un visage en relief, énigmatique, tout autant que, juste en dessous, un signe qui s'apparente à un "8" et une date gravée "1780". D'après Tristan Bergerot, un guide-conférencier local, il ne fait aucun doute que cette croix est médiévale, et plus particulièrement de l'époque romane. On peut supposer aussi qu'elle aurait été taillée dans un mégalithe sculpté antérieurement. Il n'est pas rare en Ariège, ou même ailleurs dans le Midi de la France, de rencontrer ce genre de sculptures de visages simplifiés, de symboles schématisés. Ce que l'on prend pour un "8" pourrait représenter en fait deux sphères placées l'une au-dessus de l'autre. Elles peuvent évoquer deux mondes,

le monde matériel et le monde spirituel, reliés en un point, probablement un point de passage.

Sur ce même site, une main sculptée a été découverte en 1935 dans une faille, à proximité de la roche nommée La Dentilhero. Elle était recouverte par une pierre. Il s'agit d'une main en stéatite, dite pierre ollaire ou pierre à savon, essentiellement composée de talc, de consistance tendre, facile à travailler, d'où fréquemment utilisée depuis l'âge de fer pour la sculpture de petits objets, et à partir du Moyen Âge, pour la fabrication des sceaux. On remarque qu'il manque aux doigts de cette main l'ensemble des phalanges supérieures. On ignore tout de la date de fabrication, de l'usage et de la signification d'un tel objet. Celui-ci, depuis sa découverte, ne laisse pas de susciter, sans certitude, toutes sortes d'interprétations de type magique ou mystico-religieux. On peut considérer la main de Morenci comme un emblème sacré, rituel, mais de quel âge, de quelle époque ?



Main de Morenci, ici montrée par son propriétaire à Mirepoix en 2008 – Photo La Dormeuse. Mise en relief par José Starck.

**Sources** (internet – texte et photos) : Echos du pays d'Olmes ; blog La Dormeuse ; Claire et Robert Delmas ; Tristan Bergerot dans ladepeche.fr.

## L'empilage par filtre médian, pour faire disparaître les éléments mouvants

Une des difficultés dans la prise de vue en deux temps, aussi appelée cha-cha, est de traiter les éléments qui ont bougé d'une image à l'autre. Ceux-ci créent des différences entre les deux yeux qui peuvent être particulièrement gênantes. Mieux vaut donc les éditer, avec un outil de clonage par exemple. S'il y a beaucoup de retouches, comme lorsqu'il y a un grand nombre de personnes, de véhicules, d'oiseaux... l'opération peut vite devenir fastidieuse.

Il y a néanmoins une astuce qui peut s'avérer utile dans certaines situations : en effectuant plusieurs clichés pour chaque vue, il est possible de les empiler à l'aide d'un filtre médian qui peut faire avantageusement disparaître les éléments s'étant déplacés. Il s'agit d'un filtre non-linéaire dont l'application est rendue possible par la photographie numérique. Pour un bon résultat, les photos doivent être superposées autant que possible : l'aide d'un trépied est salutaire, mais un alignement a posteriori d'images prises à main levée est possible, par exemple avec le logiciel Hugin<sup>1</sup> ou l'auto-alignement de certains éditeurs d'images. Trois photos par vue est un minimum, mais davantage peut être utile selon la situation.

L'empilage par filtre médian fonctionne ainsi : pour chaque pixel, le filtre trie les couleurs échantillonnées sur chaque calque et choisit la valeur médiane de sorte que les valeurs extrêmes sont rejetées. Par exemple de manière imagée, si le filtre voit (voiture1, ciel1, voiture2, ciel3, ciel2), il effectue son tri (ciel1, ciel2, ciel3, voiture1, voiture2) et choisit l'élément central (ciel3). En pratique, cela a pour effet de supprimer les éléments transitoires si l'élément fixe est visible sur suffisamment de photos, là où une simple moyenne ou un temps de pose long les garderait en transparence plus ou moins prononcée. Par exemple, voici une illustration avec un détail de pont photographié à 1,5 km de distance. Sur les photos origi-

nales prises à quelques secondes d'intervalle, la circulation est visible :



En réalisant un empilage par filtre médian, les voitures ont disparu :



Sans être parfaite avec seulement trois photos, cette opération gomme les éléments les plus visibles. Si par malchance deux voitures se retrouvent au même endroit sur les photos, le filtre peut être amené à choisir une de leurs couleurs. Cependant, il est alors assez aisé de jouer avec les masques de calques pour sélec-

## Noir Lumière Relief (Rodez, juillet 2021)

Pierre Soulages a fêté ses 102 ans en 2021. C'est l'un de nos plus grands artistes contemporains et le peintre français vivant le plus connu. En 2014, le musée qui porte son nom a été inauguré à Rodez, où il est né. Ce musée offre une scénographie à la mesure de la qualité des œuvres qui y sont exposées. Un espace y est réservé à la jeune création (voir Lettre n°1043).

Dans ce musée, le stéréoscopiste est face à deux défis : le premier classique face à toute présentation d'œuvre d'art répétée en 2D ; le second propre à un style pictural du grand maître : l'**Outrenoir**.

Peintre abstrait, Pierre Soulages a produit, jusque vers la fin des années 1970, des œuvres très charpentées où domi-

naient, sur fond clair, de grands traits sombres, noirs purs ou éclairés comme de l'intérieur par de vifs éclats jaunes, rouges, orangés... bleus.

En estampe, la matière est plate. L'impression de relief résulte des effets d'intensité, de superposition et, parfois, d'un effet chromatique, indices bien connus dans la vision monoculaire du relief.

Certaines œuvres sur toile, nous font entrer dans un autre espace : celui des « images changeantes ». En effet, la perception des couleurs change selon l'angle sous lequel on regarde, voir ci-après quatre vues d'un même tableau réalisées en allant de gauche à droite, prises avec un Fuji W3 en mode 2D.



En 1979, Pierre Soulages aborde un autre style. Le noir reste sa couleur favorite. Ses œuvres ne sont pas monochromes mais mono-pigmentaires : on y trouve plusieurs états de noir, des nuances, mat, brillant, etc., des différences d'épaisseur, de texture, etc. liées à l'usage d'outils variés. La géométrie des compositions prend une dimension nouvelle : celles-ci acquièrent peu à peu une monumentalité absente des œuvres antérieures. Monumentalité que l'artiste va exploiter de plus en plus.

Le relief est incontestablement présent dans ces œuvres. Il peut être déroutant pour ceux qui les découvrent : nous ne sommes pas dans la perception d'un espace tridimensionnel ouvert sur l'infini mais dans celle d'un bas-relief.

N'est-ce pas l'un des champs naturels

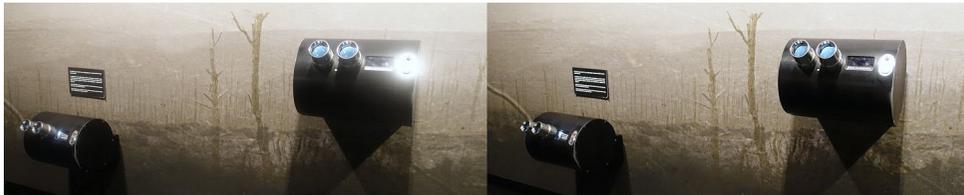
de la stéréoscopie ?

Mais cela va plus loin. Nous voyons souvent la stéréoscopie, pratiquée avec deux objectifs ou en cha-cha, comme un art incomplet de restitution du relief.

Les techniques lenticulaires sont bien meilleures et l'hologramme (le vrai) ou une numérisation avec Lidar peuvent être considérés comme le summum. C'est du moins ce que nous pensons. Or à regarder les Outrenoir de Soulages ces certitudes volent en éclat. J'en imagine, sans peine, la prise de vue holographique ou avec Lidar : le relief de l'œuvre y sera parfaitement ou très fidèlement rendu. Mais ce que nous verrons à la restitution ne ressemblera en rien à la vision naturelle d'une œuvre réelle, un peu comme dans la vue en noir et blanc ci-après.



Vue depuis la tour de l'Ossuaire de Douaumont (Meuse). Au loin, dans la forêt, le Mémorial de Verdun - Photo : Pierre Meindre, mai 2022



Bornes stéréoscopiques De Wijs au Mémorial de Verdun, Meuse - Photo : Pierre Meindre, mai 2022



Réalité virtuelle au Mémorial de Verdun, Meuse - Photo : Pierre Meindre, mai 2022



Bornes stéréoscopiques avec monnayeur sur une aire d'autoroute en Chine (entre Hangzhou et Huangshan) - Photo : Pierre Meindre, juillet 2009

tionner à cet endroit la vue où elles ne sont pas présentes, si celle-ci existe. Par ailleurs, rien n'empêche de compléter le résultat du filtre par une édition à l'outil de clonage ou tout autre technique si nécessaire.

Pour comparaison, voici le résultat de fusion classique par valeur moyenne où les véhicules apparaissent semi-transparents :

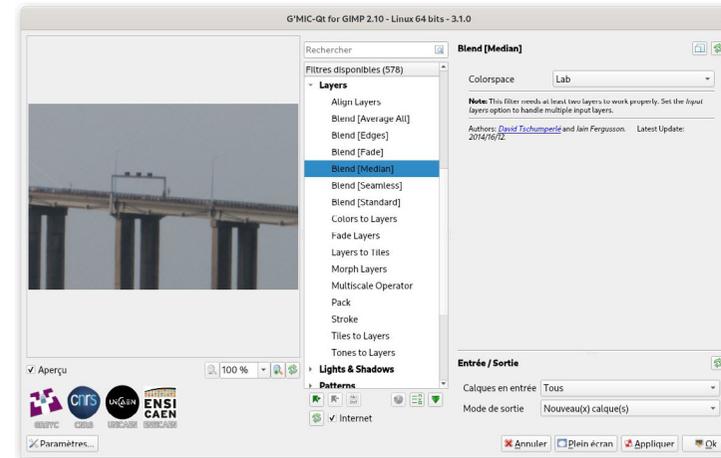


Pour créer l'illustration, j'ai utilisé le filtre « Fusion [Median] » de G'MIC<sup>2</sup> inter-

agissant avec le logiciel de traitement d'image GIMP dans mon cas. D'autres logiciels proposent certainement cette fonctionnalité. Attention cependant, il existe aussi un filtre médian qui effectue la même opération mais en utilisant les pixels voisins et non plusieurs calques, ce qui ne convient évidemment pas au cas présenté.

Notons que cette astuce ne se limite pas au cha-cha. L'opération peut également faire disparaître les objets mouvants avec plusieurs clichés synchronisés par exemple. Elle est aussi classiquement utilisée pour réduire le bruit dans une image par empilage de plusieurs prises de vue d'un même sujet fixe, le bruit de chaque cliché étant différent (et donc en partie rejeté).

Pour finir, voici la photographie<sup>3</sup> qui a inspiré cet article. Lors d'un trajet passant par le pont de Saint-Nazaire, je me suis arrêté sur la rive gauche de la Loire pour le photographe en hyperstéréoscopie avec une base de quelques mètres. Compte tenu des contraintes que j'avais sur le moment, j'ai choisi de capturer en cha-cha, mais le trafic assez important m'interpellait. J'ai donc imaginé cette stratégie qui



s'est avérée tout à fait efficace. J'ai pu constater plus tard que la petitesse des véhicules n'aurait effectivement pas suffi à masquer la gêne sans traitement. Par ailleurs, ce pont est un sujet plutôt difficile, si bien qu'il y a d'autres difficultés et défauts traités avec plus ou moins de succès par d'autres techniques dans cette image, mais là n'est pas l'objet de l'article. La conversion en stéréo a été réalisée après avoir appliqué le filtre sur chaque vue séparément.

JackDesBwa

<sup>1</sup> hugin est un ensemble d'outils sous licence libre pour l'assemblage d'images en panoramas (<http://hugin.sourceforge.net/download/>). Ces outils peuvent néanmoins être utilisés pour d'autres applications comme l'alignement d'images qui relève du même procédé, mais dont la fusion finale n'est pas utile. Pour cela, il suffit de cocher « *Conserver les images intermédiaires* » lors de la création du "panorama" et d'utiliser ces images dans la suite de la procédure.

<sup>2</sup> G'MIC est un ensemble d'outils sous licence libre pour le traitement d'image au sens large (<https://gmic.eu/download.html>). En particulier, il s'interface avec différents logiciels de traitement d'image pour leur adjoindre différents filtres, comme l'empilage par filtre médian utilisé dans l'article.

<sup>3</sup> Photographie publiée sur : <https://stereopix.net/photo:koUNd3Y198/>

## Jaillissement : complément pour pratiquant néophyte

Suite au très intéressant compte rendu de la visioconférence sur le jaillissement (Lettre n°1051 de mai p.34) voici quelques indications pratiques pour créer des images avec jaillissement, indications basiques pour débutants.

- Avancer ou reculer l'image en profondeur dans SPM : c'est simple avec les flèches du clavier de l'ordinateur ; flèche gauche pour avancer, droite pour reculer. Pour ma part, l'affichage en anaglyphe de SPM me permet de déterminer précisément ce qui est au niveau de l'écran.

- Utiliser les options d'ajustement automatiques de SPM (*Edition > Préférences > Onglet Ajustement*) : "Monter avant-plan à la fenêtre stéréo" ou "Avant-plan à la fenêtre stéréo si déviation < 1/25 de la largeur de l'image" ; cela donne un point de départ pour régler le jaillissement. Par contre pour une majorité de scènes ordinaires sans jaillissement, j'utilise l'option "Utiliser la déviation (% de la largeur de l'image) suivante : xx%" avec xx% = 4,3%, ou 3,5% pour l'ISU CODE.

Comment éviter les "violations de fenêtre" sans s'interdire le (bon) jaillisse-

ment ? Voir "*Fenêtre et cadre, problèmes et solutions*" sur le site :

<https://www.image-en-relief.org/stereo/464-fenetre-et-cadre-problemes-et-solutions>

On y trouve les fonctions de SPM pour une bordure floue, la fenêtre flottante, ainsi que des accès à des procédures de fenêtres particulières (en biseau, retaillées...).

Un fantôgramme, c'est du jaillissement pur : les objets semblent posés sur l'écran, et donnent l'impression que l'on pourrait les toucher ; à regarder à 45% en anaglyphe cf. "*Fantôgrammes*" du Florilège

<https://www.image-en-relief.org/stereo/390-fantogrammes>

Technique de création spécifique : "*Réalisation de fantôgramme*" :

<https://www.image-en-relief.org/stereo/470-realisation-de-fantogramme>

Par ailleurs, côté films 3D, le jaillissement est le deuxième critère majeur qui est analysé par le site <http://halluciner.fr/>, site francophone d'annonces et de critiques de films DVD et Blu-ray en 3D ; le premier critère étant "*image & profondeur 3D*".

François Lagarde



Abbaye de Royaumont, Val-d'Oise - Photo : Pierre Meindre, avril 2022



Une borne stéréoscopique à Royaumont, Val d'Oise - Photo : Pierre Meindre, avril 2022

qu'une mince et haute tourelle avec un escalier en colimaçon et qui marquait l'extrémité nord-est du transept.

Sur le petit plan remis aux visiteurs à l'entrée je remarque une dizaine de symboles ∞ répartis sur le site. La légende indique « *visionneuses 3D* ». Ah, intéressant ça ! Mais si la visite du site lui-même est fortement recommandable, la 3D est pour le moins décevante. À la recherche des dix bornes stéréo, je n'ai pu en trouver que deux, et dans un bien triste état : toutes rouillées, les images délavées. Je me suis renseigné en repartant à l'accueil : les autres bornes, dans le même état, ont été retirées la semaine précédant ma visite ! Leur remplacement est à l'étude... Affaire à suivre donc !

Début mai 2022 j'ai visité le nouveau **Mémorial de Verdun** (Meuse, agrandi, rénové et rouvert en 2016).

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Mémorial\\_de\\_Verdun](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mémorial_de_Verdun)

Visite très intéressante, belle et riche muséographie et de surcroît deux bonus

3D. On trouve en effet, fixées à un mur, deux classiques et performantes **visionneuses De Wijs** rotatives présentant chacune une série de 10 images stéréos sur plaques de verre. Un bouton permet de faire défiler les vues et une petite fenêtre, à côté du bouton, affiche un descriptif de l'image présentée. Ah voilà de la belle 3D ! Deuxième bonus 3D à l'étage où une série de **casques HTC Vive** de réalité virtuelle est mise à disposition du visiteur. Le but est ici plus ludique : assis sur un siège rotatif, on participe à une mission d'observation dans la nacelle d'un ballon captif. C'est amusant et spectaculaire, même si j'ai trouvé la modélisation informatique des scènes représentées un peu grossière.

Il doit exister bien d'autres lieux présentant des images stéréoscopiques au public. Connaissez-vous d'autres d'exemples ? Il serait sans doute intéressant d'en établir une liste.

Pierre Meindre

## 3D dans les musées et les lieux publics



Borne stéréoscopique au château de Falaise (Calvados) - Photo : Pierre Meindre, mars 2019

Notre activité favorite, la stéréoscopie, n'est pas aussi populaire qu'on le souhaiterait. En trouver des exemples dans des lieux publics comme des musées, des sites historiques constitue toujours une « bonne » surprise. Je mets bonne entre guillemets car si l'intention est louable, la réalisation et le résultat ne sont pas toujours à la hauteur de nos exigences de stéréoscopistes avertis. Je me souviens qu'à son ouverture, le **musée du Quai Branly** avait un mur d'où émergeait une série de stéréoscopes numériques placés à différentes hauteurs. L'expérience 3D n'était pas extraordinaire, les stéréoscopes sont rapidement tombés en panne et ont depuis disparu...

Autre expérience peu heureuse avec les bornes **Timescope** dont l'une était installée place de la Bastille à Paris (voir Lettre n°992 p.26-27) : définition des images très insuffisante et relief quasi in-



Le château de Falaise dit château Guillaume-le-Conquérant (Calvados) - Photo : Pierre Meindre

existant.

Mais il y a aussi des bonnes surprises comme au **château de Falaise** (Calvados) : notre collègue Jean-Marc Hénault nous avait décrit son travail (voir Lettre n°993, p.13-15) : des bornes stéréos font revivre le château au temps de sa splendeur.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Château\\_de\\_Falaise](https://fr.wikipedia.org/wiki/Château_de_Falaise)

J'ai visité récemment l'**abbaye de Royaumont** située dans un très beau parc tout au nord de l'Île-de-France dans le Val-d'Oise.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Abbaye\\_de\\_Royaumont](https://fr.wikipedia.org/wiki/Abbaye_de_Royaumont)

Si les bâtiments conventuels sont en bon état, l'église a tout bonnement disparu : à la Révolution, l'abbaye a été transformée en filature et l'église démolie, les pierres étant réutilisées pour construire les habitations des ouvriers. Disparue l'église ? Pas complètement et c'est d'ailleurs le « clou » du site : il ne subsiste

## Carnet de voyage au Liban, suite et fin

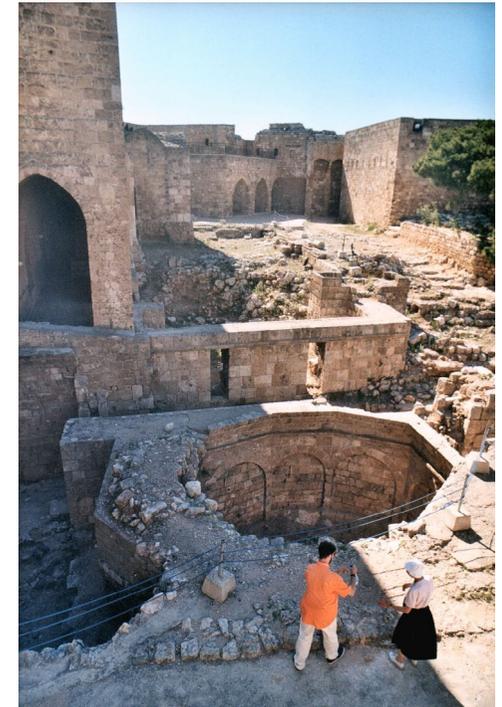
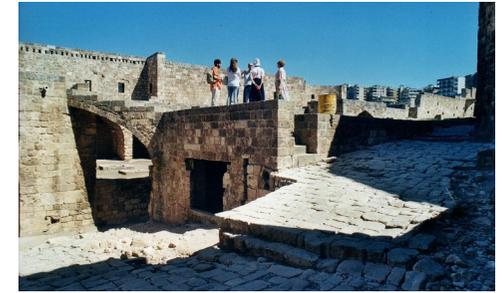
Continuons notre route vers le nord, nous arrivons à **Tripoli**. Deuxième ville par son importance, elle est la capitale du Liban Nord. Ville de contraste, très hospitalière, avec une activité économique trépidante qui s'allie à un style de vie décontracté.

Bien que des sources historiques attestent de son existence au XIV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, l'histoire de la ville ne peut être vraiment suivie qu'à partir du IX<sup>e</sup> siècle avant notre ère. À cette époque comptoir phénicien regroupant les cités côtières, puis base navale à l'époque hellénistique (Alexandre le Grand et successeurs), Tripoli a connu l'apogée de son développement à l'époque romaine, où elle se para de nombreux monuments. Puis en 551, elle fut détruite par un gigantesque raz-de-marée et un tremblement de terre (époque byzantine). Base navale sous les Omeyyades (635) puis important centre culturel sous les Fatimides, elle est assiégée par les Croisés (1102-1109).

La vieille ville connut une nouvelle destruction en 1289 lorsqu'elle tomba aux mains du sultan Mamluk Qalaoun, qui fit construire une ville plus à l'intérieur des terres. Les monuments qui donnent son cachet à la ville datent de cette époque, d'autres furent érigés pendant l'époque ottomane (1516-1918).

Dans le cadre d'activités et de pèlerinages organisés par une communauté religieuse catholique franco-libanaise, nos guides ne nous ont pas fait visiter la ville et ses nombreuses mosquées. Nous nous sommes contentés de contempler la cité des hauteurs du château.

Le **Château de Tripoli** ou **Château Saint-Gilles**, imposante forteresse de 140 m de long et 70 m de large, a été construit en face de la ville de Tripoli sur un éperon rocheux qui surplombe la vallée de la Qadisha par Raymond de Saint Gilles, comte de Toulouse, où il mourut en 1105 (après la 1<sup>re</sup> croisade). Elle a fait l'objet de nombreuses restaurations et ajouts au cours de son histoire. À noter une construction octogonale (époque fatimide, XI<sup>e</sup> siècle) transformée en église par les Croisés.



Château Saint-Gilles – monument octogonal.



Tripoli vue du château.

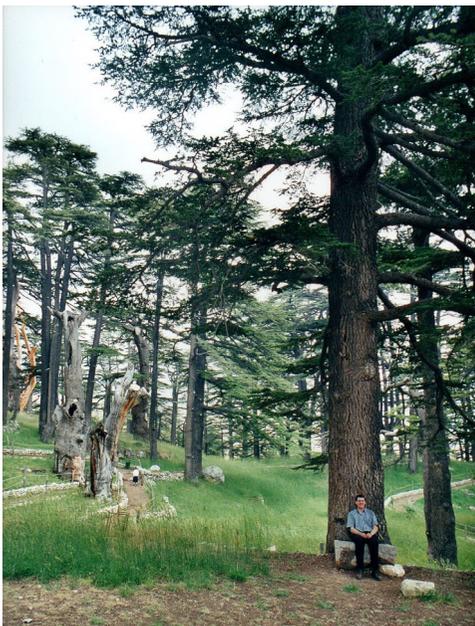
L'église Saint Jean du Mont Pèlerin est constituée d'importants vestiges de l'époque des Croisades. La plus grande chapelle se termine par une abside semi-circulaire et la plus petite par une abside rectangulaire.

Quittons à présent Tripoli par le sud-est et dirigeons-nous vers le **Mont Liban**. Vous ne manquerez pas de visiter la **Vallée Sainte** avec ses chapelles, ses ermitages et ses monastères rupestres. Des générations de moines, d'ermites et d'anachorètes y ont trouvé asile depuis le haut Moyen Âge. Ils appartenaient aux diverses confessions issues des luttes christologiques, souvent sanglantes, des premiers siècles avant que les conciles n'y mettent bon ordre.

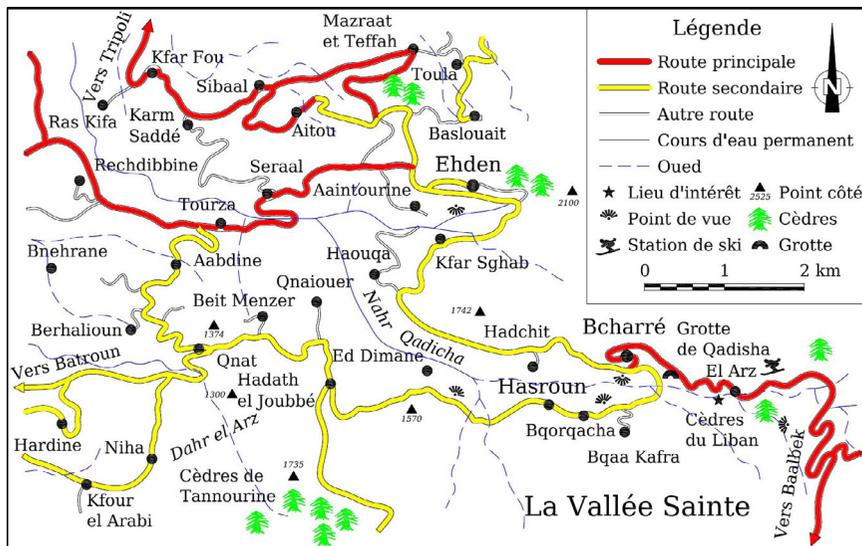
Le village de **Bcharré** qui surplombe la Vallée Sainte est connu comme le lieu de naissance de Khalil Gibran, l'auteur du *Prophète*. À l'entrée de Bcharré, le petit couvent Mâr Sarkis (ou Saint Serge) abrite les cendres de ce grand peintre écrivain ainsi qu'un musée qui lui est dédié. À quelques pas, le grand cèdre est réputé pour être le plus vieux du Liban, son âge est estimé à 6000 ans !

En continuant notre route vers les Cèdres, un sentier longeant le flanc de la falaise mène à la grotte de Qadisha d'où jaillissent des chutes d'eau et où l'on peut admirer une petite salle ornée de stalactites et stalagmites. Nous voilà enfin aux Cèdres,

arbres emblématiques du Liban. Les Libanais nomment ce bosquet les Cèdres de Dieu. Il constitue de nos jours une relique et un précieux témoin des forêts qui ont fait la renommée du Liban depuis les temps les plus reculés. La station des Cèdres est un important centre de sports d'hiver.



Les Cèdres de Bcharré.



moyens disponibles pour visionner en 3D.

### Conservation du patrimoine iconographique 3D

Patrick Demaret signale le besoin de conservation du patrimoine stéréoscopique légué au club par d'anciens adhérents. Il peut s'agir de centaines de couples de diapos stéréo qui nécessitent un tri, un référencement et une numérisation. Il prévoit de faire appel aux adhérents pour réaliser ce travail. Gérard Cardon s'est proposé pour effectuer le tri de diapos, mais pas la numérisation. Olivier Cahen signale un scanner de marque Pearl à 80 € effectuant des numérisations à 2400 dpi qui pourrait être mis à disposition des adhérents volontaires pour numériser.

### Organisation des rencontres en visioconférences

#### Administrateurs

Actuellement Patrick Demaret est le seul administrateur d'un abonnement Zoom pouvant organiser les visioconférences. Il demande à être second ou remplacé par un second administrateur disposant d'un abonnement Zoom. José Starck se propose comme second administrateur de Zoom.

#### Animateurs

Les animateurs n'ont pas à gérer l'administration des visioconférences. Ils doivent décider du programme de la réunion, solliciter les contributeurs éventuels, animer la réunion, rédiger un compte rendu pour publication dans la Lettre.

Sont déjà pourvus d'animateur :

- le groupe collections d'images : Jean-Yves Gresser.
- le groupe Patrimoines et voyages :

Jean-Yves Gresser.

- Conversion 2D/3D : José Starck et Thierry Bravais.

Se proposent pour les divers groupes :

- Anaglyphes : José Starck et Pierre Saint-Ellier.
- Atelier SPM : Pierre Saint-Ellier, José Starck et Thierry Bravais.
- Collection d'appareils : Patrick Demaret.
- Esthétique : Thierry Bravais.
- Lenticulaire : Pierre Saint-Ellier.
- Macrostéréoscopie et proxistéréoscopie : Daniel Nardin.
- Vidéo / VR : Pierre Meindre et Thierry Bravais.
- Techniques anciennes : Philippe Garcin-Marcon.
- Numérisation, restauration : Gérard Cardon (seulement trier), José Starck, Daniel Nardin, Jean-François Capoulade (à partir de l'an prochain).

Formation : Pierre Saint-Ellier, Jean-François Capoulade, José Starck, Thierry Bravais, Philippe Garcin-Marcon. Il est prévu une première partie théorique de formation à distance et une seconde partie en présentiel, organisée localement (les apprenants se déplaceront auprès des formateurs).

Lettre mensuelle du SCF : Jean-François Capoulade, Thierry Bravais et José Starck seconderont Pierre Meindre, rédacteur en chef, pour la mise en page de la Lettre.

**Patrick Demaret**

<sup>1)</sup> Pour ses propres démonstrations Alioscopy dispose d'un logiciel particulier pour interpoler / extrapoler les huit images ; mais ce logiciel n'est pas commercialisé, aussi l'amateur ayant un écran Alioscopy doit trouver d'autres solutions ; une commercialisation ultérieure sous licence n'est cependant pas exclue.



Le cloître de l'Abbaye de Royaumont, Val-d'Oise - Photo : Pierre Meindre

## Rencontre en visioconférence du 4 mai 2022

Cette rencontre avait pour but de faire ressortir les demandes et les projets des membres du Stéréo-Club et d'organiser l'animation des groupes de rencontre en visioconférence.

Édouard Barrat nous a présenté un panorama de l'état actuel de la stéréoscopie, sombre mais hélas objectif :

« - Pour le moment la stéréoscopie de l'utilisateur de base me semble un peu bouchée faute d'équipement.

- Tu sais que maintenant j'ai plusieurs écrans autostéréoscopiques, faire des vidéos de qualité pour ces écrans n'est pas à la portée de tout le monde.

Je n'ai pas encore testé mon écran SeeCubic, il faut que j'achète un support conséquent (80 kg).

Pour faire des vidéos de qualité pour l'écran Alioscopy, il faut 8 caméras, il existe des logiciels d'interpolation comme celui de mon ami Alexey Poliakov, mais cela ne remplace pas 8 caméras. <sup>1)</sup>

Donc, si tu n'as pas 8 caméras tu fais des images de synthèse et là cela se complique, il faut utiliser Maya ou des logiciels de photogrammétrie.

On peut faire des images fixes, j'en montrerai à Bièvres, mais ce n'est pas simple non plus.

Moralité, l'abandon des téléviseurs 3D (avec lunettes), l'abandon des caméscopes 3D ou des appareils photo comme le Fuji W3 ont plombé pour un moment la possibilité de faire des vidéos en relief.

On pourrait imaginer faire des formations pour apprendre à synchroniser deux appareils photo numériques pour faire des paires, mais alors il faut regarder le résultat sur un écran d'ordinateur avec un stéréoscope type Nicolet (qui ne se vend peut-être plus).

On peut aussi se concentrer sur les anaglyphes, mais cela altère les couleurs (possible, mais pas réaliste).

L'avenir immédiat est sombre, alors restons dans le passé et occupons-nous du patrimoine, ce qui n'est déjà pas si mal. »

### Prise de vue

Pierre Saint-Ellier expose les difficultés

pour les débutants de réaliser des photos en 3D vu le manque d'appareils disponibles et les difficultés de couplage d'appareils mono. Dominique Bernardie fait remarquer que dans son groupe (Nouvelle-Aquitaine) il trouve toujours des conseils de la part d'un autre membre. Daniel Nardin signale la prise de vue en deux temps et la synchronisation de deux appareils et de caméra VR. Pierre Meindre utilise deux compacts Sony (300 € pièce en occasion) sur une barrette de couplage. André Dalpont utilise un synchronisateur Nikon. On peut aussi utiliser une télécommande infrarouge.

Il apparaît qu'il serait souhaitable d'organiser un groupe de rencontres sur le sujet du couplage des appareils et du recensement des appareils stéréo disponibles (appareils photo ou caméras).

### Formation

Thierry Bravais met en avant la nécessité d'initier les novices en stéréoscopie à l'aide d'une méthode simple. Dominique Bernardie a réalisé des ateliers de présentation de la stéréoscopie et certains participants ont apparemment été intéressés. Philippe Garcin-Marcon prépare une animation à Arles cet été et en octobre une animation découverte.

Il serait nécessaire de constituer un groupe de formateurs pour initier les nouveaux adhérents à la prise de vue stéréoscopique. Marcel Couchot fait remarquer que les stéréoscopistes s'intéressent plus à la technique et à montrer la réalité alors que les autres photographes s'intéressent plus à l'esthétique et à la création, et montrent une réalité différente. Il signale que dans le club il manque déjà des formations à la photographie en 2D (choix de la focale, champ...).

Philippe Garcin-Marcon propose de réaliser des animations d'initiation à l'aide du logiciel 3DSteroid qui élabore un couple stéréo à partir de deux vues en deux temps qui peuvent même être prises avec un smartphone.

### Visionner en 3D

Daniel Nardin fait remarquer les difficultés de visionner en stéréo et demande la création d'un groupe d'étude des

Certains lieux ne sont pas accessibles en voiture et nécessitent au moins trente minutes de marche par des chemins escarpés. Il en est ainsi de la **chapelle de Mart Chmouni**, située au point de rencontre de Wadi Houla et de Wadi Qannoubine. Elle date du Moyen Âge et jusqu'à récemment ses parois étaient ornées de peintures murales de style syro-byzantin. La **chapelle de Saïdet Haouqa** (Notre Dame de Haouqa) est un petit monastère composé d'une chapelle et de quelques cellules construites à l'intérieur d'un porche rocheux. Elle n'est accessible qu'à des alpinistes expérimentés, et devient un lieu de pèlerinage lors de la fête de l'Assomption de la Vierge et l'on y célèbre une grand-messe le 14 août au soir. Le **monastère Deïr es Salib** (couvent de la Croix) pratiquement en ruines, conserve quelques-unes de ses structures portantes, soubassements ainsi qu'une grande arcade et des débris de murs en torchis provenant des cellules avoisinantes. Accès de Hadchit par un sentier difficile (30 minutes de marche) ou par le sentier du fond.

Accessibles par des routes en lacet, avec d'un côté la paroi rocheuse, de



Monastère Saint Antoine de Qozhaïa.

l'autre le vide (avis aux amateurs de sensations fortes), le **monastère Saint Antoine de Qozhaïa** est l'un des plus importants de la Vallée, et des plus populaires. On peut y admirer la magnifique crose abbatiale dont Saint Louis fit don au monastère. Le **monastère Saint Élysée** également accessible par une petite route en lacets, était connu des voyageurs aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. Au fond de l'église se trouvait le tombeau d'un capucin provençal, le père François de Chasteuil, mort en 1644 en odeur de sainteté.

**Dimane** est la résidence d'été du patriarchat maronite. Le siège de l'Église maronite et résidence d'hiver se situe à Bkerké à 25 km au nord de Beyrouth.

Perché à 1750 m d'altitude, le village de **Bqaa Kafra** est le plus haut du Liban. Il abrite la maison natale de Saint Charbel, transformée en église et lieu de pèlerinage. Saint très vénéré au Liban, il est fêté le troisième dimanche de juillet.

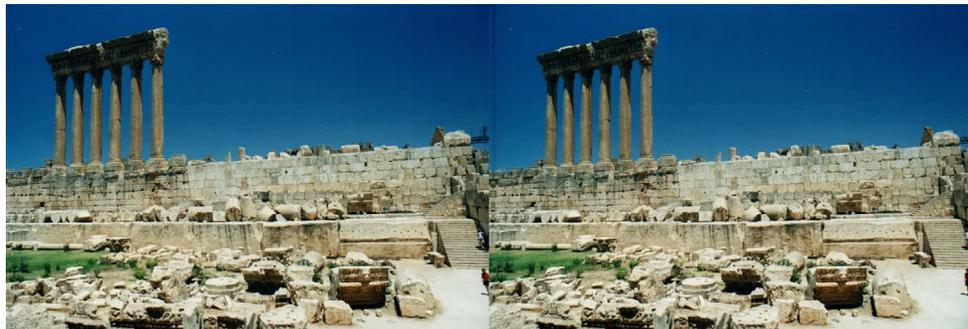
Partons en direction de l'est, nous voici à **Baalbek**. Situé au croisement d'anciennes routes qui reliaient la côte méditerranéenne à l'intérieur syrien et le nord de la Syrie au nord de la Palestine, Baalbek est le centre administratif et économique de la Bekaa Nord. Mais la cité est surtout connue des visiteurs pour son site archéologique qui compte à juste titre parmi les merveilles du monde antique. Ces temples n'ont pas échappé aux outrages des siècles (tremblements de terre, intempéries, mais aussi destructions et constructions médiévales). Grâce aux travaux entrepris au cours des cent dernières années, le visiteur peut se faire une idée de leur aspect originel.

Le sens habituel de la visite nous pose au pied du Grand Escalier, en haut de celui-ci, les Propylées, puis la cour hexagonale. Après avoir traversé la Grande Cour Carrée, nous arrivons au Temple de Jupiter dont sont encore debout six impressionnantes colonnes. À proximité, le Temple de Bacchus ou Petit Temple, est mieux conservé. Puis au sud, le Temple de Vénus ou Temple Rond, dont il ne reste que quelques vestiges.

La dernière étape de notre voyage nous conduisait à Zahlé, 35 km plus au sud de Baalbek. Située à 945 m d'altitude,



Dimane. Résidence d'été du patriarche maronite - Photo : Alexandre Buchmann



Baalbek. Temple de Jupiter - Photo : Alexandre Buchmann



Baalbek. Fragment de l'entablement du Temple de Jupiter - Photo : Alexandre Buchmann



Baalbek. Mégalithe réputé comme étant la plus grande pierre taillée au monde (1200 à 1500 tonnes) - Photo : Alexandre Buchmann

d'impression sur papier en trouvant le moyen de réduire au maximum les fantômes. La voie technique choisie dans ce domaine par Laurent Doldi et Pierre Saint-Ellier avec leur livre sur Toulouse et Saumur est parfaite mais complexe à mettre en œuvre et pas à petite échelle.

**José Starck**

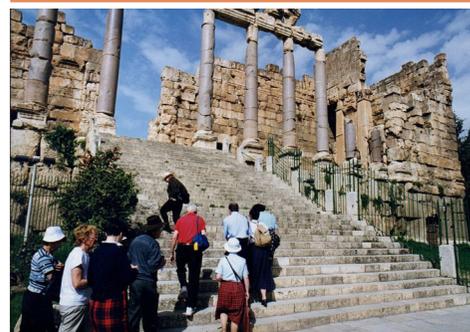
grandeur de l'image restituée au travers du viewer	perception du tramage d'impression	contexte de mise en oeuvre	proposition
moyenne	moyenne	Loreo plus fabriqué ; autres produits devenus rares	possible mais sans avenir immédiat (sauf pour les possesseurs du viewer)
plutôt grand	forte	OWL cher et trame trop visible	ne convient pas
immersion	très faible	seulement si 200 ex, sinon pas possible	OK (mais prix ?)
moyenne	très faible	Loreo plus fabriqué ; autres produits devenus rares	possible mais sans avenir
plutôt grand	faible	OWL + impression : chers	OK technique
plutôt grand	faible	Loreo plus fabriqué ; autres produits devenus rares	possible mais sans avenir immédiat (sauf pour les possesseurs du viewer)
moyenne	comme vision libre	résultat correct difficile à obtenir dans cette config.	faire d'autres tests de livres avec anagl. NB en mode « simple »
plutôt grand	faible	Loreo plus fabriqué ; autres produits devenus rares	possible mais sans avenir immédiat (sauf pour les possesseurs du viewer)
plutôt grand	faible	OWL + impression : chers	OK technique
moyenne	comme vision libre	OK mais grandes dimensions et intérêt global moindre	OK technique
plutôt grand	comme vision libre	très bon résultat mais complexe à mettre en oeuvre	OK plutôt dans un circuit éditorial « classique »

Lite qui a ma faveur), il est possible de faire pour eux des livres en nombre d'exemplaires restreint ou même à la demande. Dans ce cas la technique

d'impression classique reste possible au meilleur prix. On peut aussi, dans ce même contexte, tenter les anaglyphes, mais il faut régler au mieux la difficulté

**En rouge : les combinaisons les plus favorables**

format du livre (largeur x hauteur) en cm	Exemples de mise en page	type stereo (c.a.c. ou anagl.)	largeur image unitaire approx (en cm) x 2 ou x 1	nombre exemplaires nécessaires	type d'impression	viewer
<b>A5 portrait</b> 14,8 x 21		cac type la Lettre	6 x 2	10 ou -	standard	Loreo lite ou équivalent
				10 ou -	standard	OWL
				200 ou +	impr. cartoscope	cartoscope
				200 ou +	type Escourbiac	Loreo lite ou équivalent
<b>A5 horiz.</b> 21 x 14,8		cac	9 x 2	indifférent	standard	Loreo lite ou équivalent
					standard	Loreo lite ou équivalent
<b>A5 horiz.</b> ou <b>A4 réduit</b> 21 x 21		ana	18 x 1	indifférent	standard	lunettes cyan-rouge
<b>A4 réduit</b> 21 x 21 ou <b>A4 portrait</b> 21 x 29,7		cac	9 x 2	indifférent	standard	Loreo lite ou équivalent
					7 x 2	200 ou +
<b>A4 horiz</b> 29,7 x 21		cac	13 x 2	10 ou -	standard	Loreo pixi
<b>A4 italien</b> 24 x 32		ana type Toul./ . Saumur	env. 26 x 1	200 ou +	type Escourbiac	lunettes cyan-rouge



Baalbek. Le Grand Escalier et les Propylées.



Baalbek. Temple de Bacchus.

elle bénéficie d'un climat estival frais et sec. La cité s'étend sur les deux rives de la rivière Al Bardawni. Avec une pointe de fierté, les Zahliotes surnomment leur ville la Cité du Vin et de la Poésie. L'agriculture y tient une large place avec des cultures maraîchères et fruitières, mais surtout celle de la vigne. Un grand nombre de vins

(Ksara principalement, le plus représentatif du Liban) et d'araks (anisette locale) y sont produits. Le vin de Ksara bénéficie d'une renommée internationale, ses qualités sont au moins égales aux meilleurs crus européens.

La culture de l'olivier semble peu ou pas présente à Zahlé, contrairement au Liban du Nord. Mais l'olive, qu'elle soit sous forme de fruit saumuré ou d'huile, est toujours présente sur toute table libanaise digne de ce nom. Si un Libanais vous pose comme devinette : qui est le roi de la table, il faut répondre sans hésiter : l'olive.

Notre passage à Zahlé s'est fait en « diagonale », non sans nous être attablés dans l'un des nombreux restaurants de plein air qui bordent la rivière Bardawni, que les Libanais appellent « casinos », pour un mémorable mezzé (assortiment de crudités et de hors-d'œuvre, souvent agrémenté de grillades de viande ou de poisson). C'était en somme la pause gourmande avant le grand retour.

**Alexandre Buchmann**

Crédit photos : Alexandre Buchmann, Kodacolor 200, Nikon 801s, optique unique Nikkor 24 mm.

Conversions 2D-3D : Alexandre Buchmann à l'aide du logiciel *Leiapix* et sur les indications et les conseils de José Starck.

Carte de la Vallée Sainte : d'après la carte du Liban issue de la Librairie des Cartes du Monde Arabe, publiée par Geo Projects Reading, England, redessinée par Alexandre Buchmann.



Dans les rues de Humberstone, ancienne cité minière abandonnée dans le nord du Chili.  
Photo : Pierre Meindre, mai 2015

## Appel aux images stéréo pour l'ISU CODE 30

L'ISU CODE est un dispositif d'échange d'images stéréo entre clubs stéréo de tous les pays. Tous les membres de chaque club stéréo de l'ISU (Union Stéréoscopique Internationale) peuvent participer. Il n'est donc pas nécessaire d'être membre de l'ISU à titre personnel. Si vous souhaitez participer à la sélection proposée par le SCF, je vous demande de faire parvenir un maximum de 6 couples stéréoscopiques par personne à [tfmercie@club-internet.fr](mailto:tfmercie@club-internet.fr).

Sur l'ensemble de vos envois, nous sélectionnerons 10 images que nous transmettrons à l'ISU. Ces images seront intégrées par l'ISU dans un diaporama qui circulera parmi tous les clubs membres de l'ISU et sera disponible sur le site YouTube de l'ISU. Envoyez-moi des couples stéréoscopiques en côte à côte non compressés. Les images doivent faire au moins 1080 pixels de haut (je préfère avoir des images plus grandes car cela me permet d'effectuer les ajustements éventuellement nécessaires) et doivent être accompagnées d'une légende (un nom de fichier suffisamment explicite fait tout à fait l'affaire). Je transmettrai à l'ISU des images au double format HD (3840 x 1080 pixels). Si vos images ne sont pas homothétiques au format HD, ne pas ajouter de bandes noires, c'est maintenant une demande explicite de l'ISU. Si nécessaire, je les retirerai moi-

même. N'envoyez pas d'anaglyphes car cela dégrade trop les couleurs.

Comme ces images sont destinées à pouvoir être projetées sur grand écran, l'ISU est particulièrement stricte sur la quantité de relief admise. J'ai eu des soucis avec ce critère et pour chaque ISU Code, j'ai été obligé de renoncer à certaines images à cause de cette contrainte. Il ne faut pas dépasser 3,33% de parallaxe à l'infini. Préalablement à la sélection finale, c'est un critère que je suis obligé d'appliquer très rigoureusement.

Date limite : Dimanche 10 juillet 2022.

Cette nouvelle édition de l'ISU Code aura un mois d'avance. En effet, l'ISU a souhaité pouvoir projeter les images de la sélection du Code 30 lors du congrès de l'ISU qui aura lieu du 13 au 19 septembre 2022 à Cesky Krumlov, ville historique de la République Tchèque classée au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Si vous souhaitez assister à ce congrès et que vous n'êtes pas encore membre de l'ISU, adhérez au plus tôt !

Pour toutes questions, contactez-moi via mon adresse mail : [tfmercie@club-internet.fr](mailto:tfmercie@club-internet.fr)

À vos boîtiers, sinon à vos archives !  
Par avance merci !

**Thierry Mercier**



Beaubourg, œuvre de Charles Ray : "How a Table Works" ou "Comment la table et les objets fonctionnent ensemble" - Photo : François Lagarde

## Création de livres 3D : essai de récapitulatif des possibilités

Malgré le développement des tablettes et autres liseuses, le livre papier résiste, particulièrement en France, semble-t-il. Je pense depuis longtemps qu'il serait intéressant de proposer aux lecteurs, sur ce même support papier, du texte et des images 3D sur un sujet donné. Plus exactement il serait logique que, dans un tel livre, la partie image (ce qui en demeure l'intérêt) soit plus développée que la partie texte, tout en offrant le maximum d'information et de commentaires.

Comment concevoir de tels ouvrages avec des facilités de lecture et d'examen des images proches de celles d'un livre « classique » et ceci à prix abordable ?

Diverses réflexions ont été émises au sein du SCF avec moult démonstrations agrémentées de multiples scans d'images issus de différents livres. Apparemment les deux écueils principaux pour créer de tels livres sont :

- **le type d'accessoire de vision** (le « viewer ») à insérer dans le livre : il doit être disponible à la vente, petit, maniable, performant et pas cher ;

- **les contraintes d'impression.**

Le choix en accessoires de vision se restreint fortement : le Loreo *Lite* n'est plus disponible (le Loreo *Pixi* l'est encore mais ne convient qu'à de plus grandes images) ; la lorgnette prismatique *AOviewer* semble être devenue une rareté. Il existe (encore) chez Dewijs une lunette optique de 15 cm de focale, sans prisme, pour images de largeur unitaire à 6 cm maxi (stock faible) ; il y a aussi le *OWL lite* (devenu cher avec le brexit) et le *Cartoscope*. Pour la facilité et le prix restent les lunettes anaglyphes mais avec la grosse contrainte que cette technique représente à l'impression pour limiter les images fantômes.

En ce qui concerne la finesse d'impression (critère surtout valable pour l'examen des couples en côte à côte) il semblerait encore une fois que la

technique d'imprimerie la plus performante soit celle utilisée pour fabriquer les cartes du même Cartoscope (ce serait de l'offset en tramage aléatoire ?). La contrainte supplémentaire est d'imprimer au moins 200 exemplaires (mais c'est alors le coût global qui peut être rédhibitoire).

La perception du tramage dépend à la fois de la taille des images, du type de viewer et du mode d'impression du livre (standard, numérique, offset 240 lpi...). Une trame fine, même perçue faiblement, peut convenir, d'autant que certaines couleurs ou parties d'images semblent plus favorables à cette acceptation visuelle que d'autres. Cela dépend aussi, bien sûr, de la perception propre de chaque individu.

Pour récapituler les diverses possibilités de création de livres 3D, j'ai tenté d'établir un tableau synthétique qui reprend tous les paramètres déjà évoqués précédemment, volontairement sans mettre d'indications chiffrées (à part la dimension des images imprimées et les formats de livre), pour éviter de compliquer le sujet. De cette façon on peut juger de la meilleure solution à mettre en œuvre. J'indique dans les différents cas de figure quelle est la grandeur d'image restituée à travers le viewer ainsi que la perception du tramage d'impression : celui-ci doit bien entendu être le moins visible possible. J'ai bien conscience que les qualificatifs retenus sont assez subjectifs, ils correspondent à mon ressenti personnel.

Dans le tableau, en colonne impression, j'ai indiqué « standard » comme pour le mode (numérique ?) utilisé pour la Lettre. La largeur des photos mentionnée est la valeur unitaire d'une seule image (x 2 pour le couple) ou de l'anaglyphe (x 1).

**Conclusion** : si l'on veut rester sur un panel de lecteurs « habitués », en l'occurrence ceux du SCF et leurs proches, qui possèdent encore du matériel d'examen (je pense en particulier au Loreo

## N'oubliez pas le Glossaire !

La stéréoscopie, en tant que pratique, est un mode de photographie particulier. La plupart des termes que nous employons sont issus de cette technique. Ils y ont gardé leur sens habituel ou, parfois, un sens particulier. Nous utilisons aussi des termes propres et, depuis l'émergence du numérique, nous avons emprunté des termes à des pratiques voisines.

C'est l'objet du glossaire du Stéréo-Club Français (Glossaire), accessible à l'adresse :

<https://www.image-en-relief.org/stereo/comprendre/glossaire>

Un glossaire, c'est une série de courtes « fiches » explicatives de mots ou d'expressions qui appartiennent à un domaine particulier. Ce n'est ni un dictionnaire, qui a une vocation universelle, ni une encyclopédie, où les explications sont beaucoup plus développées et regroupées par thèmes plutôt que par mots. Ce n'est pas non plus un thésaurus qui est une liste hiérarchisée de mots ou d'expressions.

Notre ami Marcel Couchot en fut l'avant-dernier gardien. J'en assume, depuis 2021, la pertinence et la cohérence avec une commission qui regroupe, outre notre président, Olivier Cahen, Marcel Couchot, Pierre Meindre, Pierre Parreaux et à laquelle François Lagarde apporte son concours en tant que de besoin.

La novation principale de l'édition actuelle réside dans les considérations physiologiques et dérivées qui sont venues corriger la conception trop géométrique qu'avaient nos prédécesseurs sur la perception spatiale.

Constituer un glossaire est un art : il faut choisir les termes pertinents, rédiger des définitions et des commentaires suffisamment précis pour éviter les contresens manifestes, et suffisamment vagues pour permettre une marge raisonnable d'interprétation. Il se peut aussi que certains termes restent l'objet de controverse. Chercher une solution, une norme, n'est pas toujours la bonne solution.

Certains termes jouent un caractère central dans certaines présentations. Ces présentations peuvent avoir un caractère réducteur, d'autres, au contraire, fournir l'occasion d'un commentaire détaillé qui viendra enrichir les compléments associés au Glossaire.

Prenons deux exemples, tirés du compte rendu de la visioconférence sur les anaglyphes.

Quand Patrick (rapporté par José Starck) nous dit : « *Qu'est-ce que le relief ? C'est une notion physique ; le relief est dans la nature, nous avons la perception de ce relief ; si nous nous déplaçons, nous voyons un relief différent mais entre les objets les constantes de profondeur n'ont pas bougé.* »

Il a parfaitement raison mais cela mérite plus ample explication quand nous insistons pour dire que l'expression juste est non pas image en relief mais image visible (ou perceptible) en relief.

Cette explication vous la trouverez dans la fiche accessible à l'adresse :

<https://www.image-en-relief.org/stereo/comprendre/glossaire#relief>

Si vous ne la connaissez pas, je vous invite fortement à la consulter, de même que toutes les fiches qui font partie des essentiels...

A contrario, le compte rendu de la visioconférence sur le jaillissement mérite tel quel un renvoi à partir de la fiche ad hoc, ou après relecture de constituer un complément au Glossaire.

Pour les lecteurs de la Lettre et les internautes, le Glossaire est le socle d'une pratique ou d'un savoir. À la moindre difficulté, n'hésitez pas à le consulter. Pour les contributeurs, c'est le point d'appui pour une meilleure compréhension des lecteurs, n'hésitez pas à le « piller ».

Aujourd'hui, ce glossaire n'existe qu'en ligne. J'ai sous le coude une version papier, qui ne demande qu'à être finalisée, pour autant qu'un nombre suffisant de nos membres le demandent.

**Jean-Yves Gresser**  
Responsable du Glossaire

## Photos du SCF à l'ISU CODE 29



Gel en Périgord (France) - Photo : Francois Lagarde



Feu - Photo : Francois Lagarde



Reconstitution historique - Photo : Jean-Paul Bourdy



Chirurgien napoléonien - Photo : Jean-Paul Bourdy



Spinosissima rouge - Photo : René Le Menn



Chamaelobivia struwwelpeter - Photo : René Le Menn



Hérisson dans le jardin - Photo : Alain Talma



Autour d'Erfoud (Maroc) - Photo : Alain Talma



Temple de Denderah (Égypte) - Photo : Jean-Marie Sicard



Station service pour motos au Cambodge - Photo : Jean-Marie Sicard

## L'ISU CODE sur YouTube

L'ISU publie sur sa chaîne YouTube (<https://www.youtube.com/user/ISU3D>) les diaporamas ISU CODE avec un décalage temporel les rendant accessibles à tout public.

Pour la série 24 de septembre 2019, elle vient de mettre en ligne des versions avec une très haute définition, jusqu'à 8K.

Les téléviseurs 3D classiques nous ont habitués au "full HD" ou 1080p (hauteur 1080 pixels, largeur 1920 pixels). La nouvelle publication propose des définitions allant jusqu'à 4320p (8K) soit 4 fois plus, en passant par 1440p et 2160p (dit aussi 4K).

Voir "The ISU: Club Online Digital Exchange Round 24, Part A (September 2019) Full Side-by-side version" publiée le 5 mai 2022, durée totale 11mn28, les images du Stéréo-Club Français commencent à 9mn42 :

<https://youtu.be/e36A9Y8QnDQ>

Cette version en côte à côte non compressée nécessite un dispositif spécial de visualisation. L'ISU publie aussi des versions compressées en côte à côte et en dessus-dessous.

Pour profiter d'une haute définition, il y a pléthore de téléviseurs 2D en 4K, mais pas de version 3D. Existe-t-il des vidéoprojecteurs 3D (lunettes actives) en vrai 4K ?

Les publications récentes de l'ISU CODE sont accessibles par la médiathèque 3D :

[https://www.image-en-relief.org/stereo/specialscf/affiche\\_mediatheque.php?marqueur=ISU-CODE&tri=date\\_publication](https://www.image-en-relief.org/stereo/specialscf/affiche_mediatheque.php?marqueur=ISU-CODE&tri=date_publication)

Pour avoir accès à tous les diaporamas, il faut être connecté comme adhérent, alors connectez-vous sur la page d'accueil (autre onglet) puis revenez sur la page de la médiathèque et rafraîchissez-la.

**François Lagarde**