

# En quoi la 3D relief est-elle différente.

Oleg Vorobyoff, Kentfield, Californie

Article paru dans « ISU STEREOSCOPY » Number 106, Issue 2.2016. Traduction Jean-Yves Gresser.

Je suppose que la plupart des lecteurs de ce journal sont attirés par les images en 3D relief. Dans cet article, je vais explorer la nature de cet attrait et les moyens de l'utiliser pour produire des effets introuvables dans les images habituelles. La capacité de voir en trois dimensions, c'est-à-dire d'avoir une sensation de spatialité à travers la vision binoculaire, m'a toujours étonné. Je n'arrive même pas à imaginer comment le cerveau parvient à isoler des objets si distinctement dans un champ visuel complexe même une large part de l'information reçue par les deux yeux est déjà visible par un seul œil. La forme artistique la plus proche de la stéréoscopie est bien sûr, la photographie habituelle en 2D. Je prétends que c'est une erreur fréquente d'appliquer les codes de la 2D à la photographie en relief. Tout d'abord, une image 3D est une illusion qui ne peut se révéler qu'en utilisant des équipements et des accessoires contraignants, tels que des projecteurs doubles et des lunettes spéciales, dans un endroit spécialement aménagé. Pourquoi alors se soucier de la 3D si la 2D peut fonctionner aussi bien ou mieux ?

## La 3D : une force d'expression unique

Qu'est-ce qui rend les images en 3D si captivantes en dépit des contraintes ? Je crois que la réponse réside dans le degré de stimulation des sens par l'image. Lorsque nous regardons un tirage en 2D, nous la percevons d'abord comme un morceau de papier. Dans un deuxième temps, l'esprit se rend compte que ce morceau de papier contient une image et il se met alors à décoder l'image pour en comprendre l'importance. Je dis « décoder » parce qu'il n'est pas évident qu'un morceau de papier plat devrait être autre chose que cela. Montrez à un chien une image de lui-même : il ne réagira pas à l'image. Il nous a fallu des années d'apprentissage sur des documents et des photographies pour comprendre la chose imprimée. Quand nous sommes confrontés à une image en 3D relief, nous n'avons pas besoin de l'interpréter - la chose est là devant nos propres yeux. Combien de fois avez-vous vu une personne rester muette en voyant une telle image pour la première fois ? Cette image est directement perceptible, tout comme la musique<sup>1</sup>.

Je crois que la clé pour faire de bonnes photographies en 3D est d'identifier quelles propriétés du média 3D sont uniques et de s'en servir, soit pour la représentation réaliste d'un objet ou d'une scène, soit pour une expression artistique. Depuis que j'ai photographié en relief, j'ai été frappé par le petit nombre de tours de main fonctionnant pour la 2D et réutilisables pour la 3D. Après tout, l'art repose souvent sur des ambiguïtés poétiques. Les vues<sup>2</sup> en 3D, cependant, sont vraiment réalistes, donc plutôt dépourvues d'ambiguïté. Je passe donc l'essentiel de mon temps à chercher de nouveaux trucs capables de faire émerger de la poésie d'un media a priori résistant.

## Une fenêtre plutôt qu'un cadre.

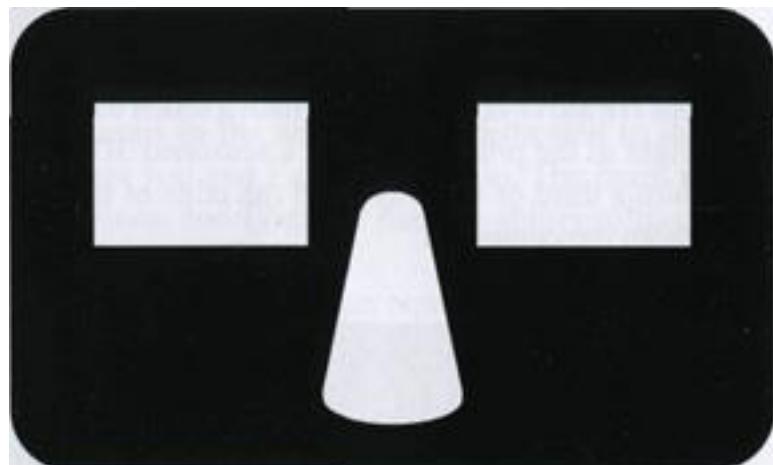
Un tirage est une image habituellement délimitée par un cadre rectangulaire. De son côté, une vue en relief est délimitée par une fenêtre virtuelle flottant dans l'espace. Nous avons tendance à aborder une image ordinaire comme une page dans un livre - nous la lisons. Le cadre de la photo constraint notre attention à la surface de l'image. La vision en relief, en revanche, doit être vécue. Au

<sup>1</sup> Personnellement, je ne vois pas pourquoi cela ne s'appliquerait pas à l'image en 2D. L'analogie serait plutôt dans l'opposition écriture/image, chant/musique. (JYG)

<sup>2</sup> Il s'agit d'images résultant de la prise de vue d'images d'objets ou de scènes réelles.

fur et à mesure que nous nous déplaçons dans le monde réel, nous cherchons en permanence ce qui peut nous intéresser dans ce qui se présente à nous. Si un objet attire notre attention, notre regard (litt. tête) va se tourner immédiatement vers lui pour mieux l'examiner. C'est juste ce genre de moment que j'aime saisir dans mes vues 3D. Le photographe conventionnel aura tendance à décaler l'objet de manière artistique par rapport au centre du viseur, comme le suggère la règle des tiers. Ce serait une grave erreur en 3D. Ne composez jamais une vue 3D en visant d'un seul oeil. J'ai toujours avec moi un ensemble de masques de visée à deux yeux qui m'aident à trouver des vues 3D prometteuses et à déterminer la position optimale de la caméra pour chaque prise de vue. Souvent, un pouce à gauche ou à droite, en haut ou en bas fait la différence entre une vue réussie et une vue ratée.

*C'est un des nombreux masques de vision 3D de 3"x5" que j'ai toujours dans ma poche de chemise. Celui-ci en particulier est découpé pour avoir une proportion de 1,5 pour une optique équivalente à 35 mm*



## Partir du centre !

La règle des tiers, bien sûr, est l'astuce conventionnelle qui empêche un sujet de rester en l'air au milieu d'un cadre. Nous déplaçons le sujet dans le cadre dans l'espoir de lui donner une certaine vie. Une image 3D, est d'emblée vivante- il n'est pas besoin de lui prêter vie.

La question est plutôt de savoir quelle règle adopter pour remplacer la règle des tiers ? Pour toute vue en 3D, j'aime me demander : "Qu'est-ce que je regarde ?" Mon objectif est de capturer ce moment où le regard se tourne (voir paragraphe précédent). Je dois confirmer qu'au centre de la vue, il y a au moins une trace de la caractéristique qui a fait que j'ai eu besoin de fixer l'objet ou la scène. S'il n'y en a pas, ma composition en 3D risque de rater. La règle des tiers dicte la meilleure façon de positionner un sujet relatif à un cadre photo en 2D. Mais la fenêtre 3D seule n'a pas le pouvoir de limiter la composition comme dans un cadre. Une raison en est que la plupart des objets figurant dans une vue 3D apparaissent séparés de la fenêtre 3D. Ils sont là-bas flottant dans l'espace. En fait, dans une vue en grand angle, la sensation de la fenêtre peut disparaître. (J'en déduis qu') une vue en 3D, n'ayant pas d'ancre solide sur ses bords, devrait plutôt être organisée à partir du centre, au lieu d'être recadrée à partir des bords.

Il est toutefois important de noter que les paramètres de prise de vue stéréo devraient être cohérent avec les paramètres de visualisation. Si l'angle de visualisation est étroit, comme pour une carte stéréo, la fenêtre jouera un rôle plus important, de sorte que les techniques de composition conventionnelles pourront s'appliquer. Néanmoins, je ne compte plus les fois où j'ai entendu les jurys de mon club dire quelque chose comme "Le sujet de cette carte est centré, mais cela semble fonctionner".

Il y a une variante de la règle des tiers qui fonctionne pour certains vues 3D. Je l'appelle la règle des moitiés. Elle dit que l'horizon de la scène doit être situé le long du centre horizontal de la composition et qu'il y ait une caractéristique importante ou une transition spatiale près ou le long du

centre vertical. Ce type de composition peut être efficace car il est naturel ; il imite la façon dont nous voyons le monde réel en marchant - le niveau de la tête et la direction de la promenade.



*All He scrute le paysage. J'ai légèrement décalé le personnage vers la gauche du centre pour faire de la ligne d'horizon à droite la ligne directrice. Étant un photographe 3D chevronné, je n'ai même pas été tenté de le placer à un tiers du bord de la vue. Notez comment la composition se développe à partir du centre.*



*Diptyque d'angle. C'est une application rigoureuse de la règle des moitiés. Encore une fois, j'ai décalé le coin bissecteur un peu à gauche du centre réel, mais la composition n'aurait pas été moins efficace si le coin était resté au centre.*



*L'horizon Calgary à l'aube. Cette vue n'a pas suscité beaucoup d'intérêt. Je crois à cause de l'absence d'un élément distinctif dans le centre qui aurait pu attirer l'attention. Je la garde cependant dans mon portefeuille car j'aime les détails dans le reste de la vue.*

## Règles des lignes de vue !

Une autre astuce de composition fréquemment utilisée par les photographes conventionnels consiste à utiliser des lignes directrices<sup>3</sup>. C'est bien car elles fonctionnent aussi en 3D. Mais il s'avère

---

<sup>3</sup> C'est l'expression que l'on utilise dans l'analyse d'un tableau. (JYG)

qu'un concept voisin, à savoir celui des lignes de vue (Sight Lines<sup>4</sup>), est devenu la pierre angulaire de mon travail en 3D. Si vous avez des doutes sur le fait que les lignes de vues sont importantes, essayez de diriger votre regard vers un chien assis à votre côté. Le chien va probablement cligner des yeux, indiquant ainsi qu'il a perçu que quelqu'un le regardait. Je soupçonne qu'il existe des neurones dans le cerveau animal consacré au traitement des lignes de vues. Et n'oubliez pas que vous et moi sommes aussi des animaux. Le cerveau est étonnamment habile à identifier de telles lignes, et je crois que la capacité de tracer les lignes de vues est un composant fondamental de notre vision.

Utilisés artistiquement, les lignes de vue ont un pouvoir émotionnel – elles peuvent caractériser la liberté de la composition. À l'inverse, les obstacles peuvent en caractériser les limites, voire les menaces. La 3D a ce pouvoir unique de clarifier la direction exacte des lignes de vues dans une photo, mais ceci rend plus compliquée la recherche d'un équilibre entre liberté et contraintes.

Pour m'intéresser, une composition en 3D doit présenter des espaces ouverts entre des obstacles de nature différente. Supposons qu'il y ait un cactus épineux qui monte la garde à l'avant d'une vue stéréo. Des passages discernables autour du cactus seront d'autant plus attirants : "si je pouvais seulement contourner ce cactus, j'aurais un chemin dégagé vers l'horizon". Outre les lignes visibles du point de vue du photographe, il existe généralement des lignes de vue potentielles partant d'autres points du champ représenté. S'il y a des personnes et des animaux dans la vue, un troisième niveau de complexité pourrait être constitué des lignes de vues offertes aux différents acteurs. Qui regarde qui ? Ce chien est-il sur le point d'attaquer ?

Sur le terrain, je passe la majeure partie de mon temps à marcher à la recherche d'un point de vue à partir duquel les lignes de vues s'articulent de manière convaincante avec les obstacles. Mais il est hautement improbable que le monde réel se trouve spontanément dans une configuration qui me touche, alors je reviens souvent bredouille de ma chasse photographique. Mais quel bonheur quand une vue m'émeut spontanément. Je ne fréquente pas les casinos, mais j'imagine que c'est ce que ressentent les joueurs de machines à sous qui touchent le jackpot. D'où cet avertissement : la photographie 3D peut créer une dépendance. N'hésitez pas à consulter votre médecin (ou votre thérapeute) si vous présentez des symptômes inquiétants !



*Acrobates aériens. La ligne de vue étroite à droite encadre le photographe. On peut imaginer l'allure de sa ligne de vue. Son cliché fut probablement meilleur que le mien.*

---

<sup>4</sup> Sight Line peut se traduire par ligne directrice, ligne de visée, ligne de vue. Cette dernière expression colle plus au texte. Mais je ne suis pas sûr qu'elle soit bien comprise. Il faudrait sans doute réécrire ou expliquer : ligne de vue = ligne directrice vue d'un point particulier de l'espace photographié. (JYG)

## Analyse de composition

Les lignes de vue pointent vers et à travers des volumes de l'espace en 3D. C'est un espace négatif – en ce sens qu'il n'y a rien - mais il fournit une grande partie de l'impact émotionnel d'une vue stéréo. Permettez-moi maintenant de parler un peu de l'espace positif. C'est lui qui fournit la matière du sujet réel d'une vue stéréo. Il lui faut aussi (comme dans une photographie 2D) être organisé de manière cohérente. Mais au lieu de l'être graphiquement en 2D, il doit l'être spatialement en 3D. Le plancher peut guider l'œil en douceur à partir d'objets proches ou distants. Un mur peut agir de même. Ainsi, un groupe d'objets peut être disposé le long d'un plan. Comme les lignes de vues, les plans ont leur propre charge émotionnelle. Le plancher vous invite à entrer dans la vue. Un plafond peut être légèrement oppressant. Un mur peut isoler une partie de l'espace, intriguer ou frustrer celui qui regarde. Mais la fonction principale du sujet est de raconter une sorte d'histoire, et cette histoire dictera dans une large mesure comment le sujet doit être organisé. Je ne suis pas un conteur, alors je tente habituellement de trouver un environnement spatial intéressant : comme une mise en scène de théâtre, si vous voulez. Je m'y installe, et j'attends que quelque chose se produise.

Étonnamment, c'est ce qui se passe le plus souvent. Des « acteurs » vont commencer à peupler ma « scène », et une histoire cohérente se développe sous mes yeux. Je pense cependant que la 3D, en tant que moyen, n'est pas très bonne pour la narration. D'autres médias - vidéo, photographie conventionnelle, radio, impression - peuvent généralement raconter une histoire plus directement et plus complètement. Pendant une séance de prise de vue en 3D, l'histoire réelle que j'essaie de raconter se trouve dans l'espace lui-même. Tant mieux si le sujet est intéressant. Les spectateurs ne sont peut-être conscients de rien de plus que l'histoire contenue dans le titre, mais j'espère, comme pour la piste musicale d'un film, que la 3D ajoute un fond porteur d'émotions essentiel à leur expérience visuelle.

## Adieu les fusions inopportunnes

Les photographes apprennent à éviter les fusions de sujets proches et éloignés parce qu'ils peuvent rendre une image difficile à comprendre spatialement. Un avantage majeur de la 3D est qu'elle isole les objets dans l'espace. Les deux yeux peuvent clairement distinguer les positions relatives des objets. Cela ouvre pour le photographe 3D toute une nouvelle classe de sujets qui n'existe pas en 2D. Mais comme un hôte lâché devant un buffet, un nouveau photographe en 3D risque de se goinfrer. Tout semble si bon. C'est seulement avec l'expérience que l'on apprend à voir la différence entre ce qui dans le monde visuel est banal et ce qui est rare et vaut la peine d'être conservé.

## La 3D veut de l'air

Les photographes apprennent à recadrer leurs images à l'essentiel. Cela a du sens si le but d'une photographie est de mettre en évidence un sujet donné. J'en reviens à la question que j'ai posée à la fin de la première section. Pourquoi ne pas simplement présenter l'image comme un tirage 2D ? Les vrais sujets de presque toutes les images 3D que je prends maintenant ont ce qui, à mon avis, manque à la photographie conventionnelle : la plupart du temps la spatialité. Et, comme en avons débattu précédemment, l'espace peut être organisé par la taille, la forme et la direction des lignes de vue. Mais l'utilisation des lignes de vue comporte un risque : cacher ou même supprimer le sujet. De la même manière qu'une grande partie de la puissance d'une photographie conventionnelle réside dans son encadrement, la puissance d'une vue 3D réside dans l'intégrité de ses lignes de vue. Souvent, cela nécessite de cadrer plus largement que dans une vue 2D. J'ai, une fois, suivi l'avis d'un juge qui me recommandait de supprimer certains objets distrayants au bord d'une de mes images. Je

I'ai fait et j'ai d'abord été plutôt satisfait du résultat. En revenant plus tard sur cette image, j'ai constaté qu'elle se trouvait déséquilibrée, et j'ai fini par lui redonner sa pleine largeur. Conclusion ironique : ce même juge a choisi l'image originale non recadrée comme l'une des cinq meilleures de l'année.



*Randonneurs, John Muir (recadré). J'ai effectué un recadrage selon la suggestion d'un membre du jury, mais après coup j'ai senti que quelque chose manquait.*



*Randonneurs, John Muir (brut). Je suis retourné à cette paire stéréo avant recadrage après avoir réalisé que les choses à gauche servaient à définir le bord de la ligne de vue principale de la composition.*

### Risque de distraction<sup>5</sup> ? Quelle distraction ?

Cela soulève la question de savoir ce qu'il faut considérer comme facteur de déconcentration dans une image. Dans une photographie conventionnelle, les sujets non pertinents ou des zones extrêmement lumineuses aux bords d'une image dispersent le regard. De tels éléments affaiblissent la puissance du cadre à maintenir l'ensemble de la composition. Les juges recommandent de jouer les « gardes-frontière » le long du cadre pour les identifier et les éliminer avant de considérer la photographie terminée. Mais rappelez-vous que la puissance de cadrage d'une fenêtre 3D est plutôt faible. Sa capacité à isoler un objet dans sa propre niche spatiale tend à empêcher tout objet de dominer une composition, même s'il est proche du bord de la fenêtre. Étant donné qu'une vue 3D part du milieu, c'est là que l'on devrait commencer à chercher risques de distractions. Les pires sont ce que j'appelle les veuves et les orphelins. Les orphelins sont des objets brillants derrière le contour des sujets voisins qui sont visibles sur un œil mais pas sur l'autre. Ceux-ci peuvent apparaître de manière inopportun en suspension au premier plan, parfois juste devant le nez du spectateur. Ils peuvent également apparaître le long des bords gauche ou droit de la fenêtre 3D, mais avec moins d'effet, car le cerveau tend automatiquement à les ramener dans le plan des objets adjacents. Les veuves sont des objets partiellement obscurcis par des sujets proches, positionnés dans l'espace, qui parviennent cependant à détourner l'attention du sujet principal. Dans la vie réelle, nous pouvons résoudre ces types d'ambiguïtés par un léger mouvement de la tête, mais la prise de vue verrouille la

<sup>5</sup> Le sens premier de distraction en anglais n'est pas le sens premier français ! (JYG)

position de la tête, il est donc préférable d'enlever les veuves et les orphelins les plus gênants. Ceci peut se faire facilement dans la plupart des programmes de traitement d'image par un outil de brosse clone ou équivalent.



*Photographie d'une figure de planche à roulette (avant). Remarquez les orphelins derrière le genou du planchiste et la veuve sous sa main droite.*



*Photographie d'une figure de planche à roulette (après). L'homme qui se promenait derrière le planchiste pourrait également être considéré comme une veuve, mais, moins brillant, il n'est pas si gênant. Notez, par ailleurs, comment les deux personnages immobiles aident à déterminer les lignes de vue principales vers l'arrière-plan.*

### Disparité rétinienne : le bien, le mal et le laid.

Ah, l'ambiguïté est l'esprit de l'art. Et bien sûr, la 3D en jette des miettes à l'aspirant photographe artistique, sous la forme de disparité rétinienne. Il est possible de simuler le mouvement, comme celui de l'eau, en supprimant les éléments gauche et droite désynchronisés d'une paire stéréo. Pour moi, cet effet se périme rapidement. J'apprécie encore la photographie pour sa capacité à arrêter le temps. Laissez le mouvement aux photographes vidéo (sic). Un effet rétinien plus naturel est le miroitement. Parfois, les scintillements de l'eau ou de la neige sous le soleil semblent flotter aléatoirement dans l'espace. De même, les surfaces veloutées et les reflets dans les fenêtres et l'eau induisent une disparité rétinienne qui peut être assez belle et généralement être laissée.

A mon avis, la pire des disparités rétinienes est due aux violations de fenêtre. Les violations de la fenêtre se produisent lorsqu'un objet placé en avant de la fenêtre virtuelle la chevauche et la fait apparaître déformée ou même déplacée dans l'espace. Les violations de fenêtre furent longtemps considérées comme totalement inacceptables, mais aujourd'hui, la plupart des stéréographes sont plus indulgents. Il faut avouer cependant que beaucoup de leurs vues en relief sont assez spectaculaires et sont primées. Néanmoins, je préfère éviter les violations ou trouver des traitements pour l'avant de l'image qui maintiennent l'intégrité de la fenêtre stéréo.



*Les canards gâchent un reflet. Bien que cette paire stéréo soit parfaitement synchronisée, la disparité rétinienne naturelle dans le reflet l'a rendu très difficile à voir. J'ai passé quelques heures dans Photoshop à cloner les éléments les plus gênants, en laissant assez pour conserver le caractère réfléchissant de l'eau.*



*Repousse après un incendie (avant). Je savais que la violation de fenêtre en bas à gauche serait inacceptable, mais la vue était trop belle pour s'en passer. J'ai décidé de la corriger dans Photoshop.*



*Repousse après un incendie (après). Aussi petit que cela puisse paraître, il m'a fallu une demi-journée de travail, dans Photoshop, pour retraiter le morceau arrière de feuillage en bas à gauche de celui devant lui.*

## Au-delà du choc<sup>6</sup>, qu'est-ce qui compte ?

Tant que j'aurai accès à ce forum, j'aimerais aussi exprimer un autre souci. On nous dit qu'une bonne photographie doit « choquer ». Je pense que c'est parce que la plupart des photographies sont utilisées pour la publicité : "vous devez me réveiller avant que je puisse recevoir votre message". Mais un choc est bref, par définition. Nous avons appris à feuilleter une pile de photographies, en ne consacrant que quelques secondes à chacune, peut-être dix pour celles qui nous frappent. C'est pourquoi, pour démarquer mon travail, j'essaie d'intégrer quelque chose de frappant dans chaque

---

<sup>6</sup> Voir la devise de Paris Match. De plus, je préfère choc à effet, plus faible et plus durable (JYG)

vue stéréo chaque fois que c'est possible. Cependant, le plus important pour moi, c'est la résonance qui suit le choc initial. J'espère que l'amateur pourra regarder ma vue pendant une minute ou plus. Après tout, j'ai passé des heures à travailler cette photographie dans Photoshop et je sais qu'il y a beaucoup de beauté en elle. Bien sûr, une minute, c'est probablement trop demander à quiconque pour une seule photo. J'aimerais pouvoir ajouter des notes à mes meilleures photographies indiquant, par-là, qu'elles valent une ou même deux minutes de votre temps. Mais ce serait peine perdue. Je remarque que la fonction diaporama de mon nouveau téléviseur a trois valeurs pour la durée d'affichage de chaque vue : la plus longue est de dix secondes.

## Conclusion

La principale différence entre les images 2D et 3D relief est que la 2D reproduit sur écran ou sur papier le dessin plat d'un objet réel, alors que la 3D présente une illusion visuelle. Ces deux types d'images sont de nature si différente que les compositions qui fonctionnent dans un mode sont inefficaces dans l'autre. Il est conseillé, par conséquent, aux photographes 3D de désapprendre beaucoup des habitudes de composition qu'ils ont pu acquérir en photographie 2D. Recherchez des lignes de vue. Rappelez-vous que si la 2D peut saisir ce qui existe dans le monde qui nous entoure, la particularité de la 3D est sa capacité à saisir le vide qui sépare ce qui existe. Si ce n'est pas poétique, qu'est-ce donc ?

*Toutes les photographies de cet article sont de l'auteur.*