

*Heureux soient les fêlés, car
ils laisseront passer la lumière*

Kit pédagogique

Olivier Ratsi
@Gaîté Lyrique

19.05-
18.07.21

Sommaire

Introduction [p. 3](#) 

[Parcours 1: la lumière, l'ombre et la couleur p. 4](#) 

De quelle façon Olivier Ratsi joue-t-il avec les ombres, la lumière et des variations chromatiques, pour renouveler l'espace et les sens ?

[Parcours 2: illusions, anamorphoses et jeux de perspectives p. 7](#) 

Comment les simulations de volumes, la déconstruction des repères spatio-temporels et la recherche sur la perception de l'espace in situ, permettent de relier architecture, œuvre et œil du visiteur ?

[Parcours 3: mouvements et repères instables p. 11](#) 

Comment Olivier Ratsi, à la manière d'un cinéaste ou d'un photographe, joue-t-il avec le mouvement et le cadrage pour créer un paysage multidimensionnel qui invite le spectateur à se déplacer ?

Glossaire [p. 15](#) 

Abordant des questions de cadrage, d'angles, de lumière, de point de vue ou d'optique, l'exposition *Heureux soient les fêlés, car ils laisseront passer la lumière* se déploie cinématographiquement, séquencée en cinq chapitres mêlant atmosphère, texture, et couleur. Elle offre plusieurs possibilités de parcours pédagogiques à la croisée de l'art et des sciences.

Introduction

L'exposition est une expérience physique et esthétique à vivre *in visu* et à éprouver. Par des phénomènes optiques (jeu d'infinis ou d'échelle, trompe-l'œil, anamorphose, effets miroitants) et des tracés géométriques, le regard du visiteur qui déambule, entre conscience et inconscience, donne vie à une dizaine d'installations hybrides mises imperceptiblement en mouvement. Détachées de leur arrière-plan technique, elles sont organisées en grands blocs mono-couleurs primaires. À partir d'un ensemble de faisceaux, tangibles ou imaginaires, ces sculptures de lumière, diffuses ou projetées, chaudes ou froides, dessinent grâce aux nouvelles technologies des constellations abstraites et vibrantes.

Le visiteur métamorphose les œuvres, les relie entre elles par son regard, laissant libre cours aux déambulations, émotions et perceptions qu'il a du monde. Il pénètre dans cette machine en accordant de l'importance aux fausses apparences, aux illusions de sa perception visuelle et à son intelligence émotionnelle – celle qui rend plus sensible, qui affine l'acuité, la lucidité – dans la découverte sensible de la couleur, des reflets et de l'espace.

En ouvrant sur un monde révélé par nos sens, *Heureux soient les fêlés car ils laisseront passer la lumière* invite à un changement d'état, à une régénération singulière des angles de vue, des postures, des points d'attention et du rapport à ce qui nous entoure. S'autoriser à penser autrement, à porter de nouveaux regards, à faire de la lumière sur d'autres modèles apparaît essentiel dans cette époque de troubles et de grands bouleversements. Une époque qui semble montrer ses limites et dont le futur manque parfois de perspective, de clarté ou de visibilité. L'exposition reflète ce moment de vertige et de brouillard que nous vivons, dans lequel il faut être un peu fêlés pour collectivement laisser filtrer la lumière.

Parcours 1: La lumière, l'ombre et la couleur

Ce parcours propose de montrer comment dans l'exposition d'Olivier Ratsi, ombres, lumières et variations chromatiques deviennent des enjeux créatifs et permettent une expression singulière en même temps qu'un renouveau de l'espace et des sens.

Olivier Ratsi se fait bâtisseur d'espaces, et puise dans la lumière, l'ombre et la couleur pour réinventer les perspectives d'un monde où tout nous apparaît fragmenté. En architecte du regard, il reconstruit nos perceptions, nous montrant que derrière le désordre apparent du monde moderne se cachent des combinaisons logiques et pourtant inattendues.

« Faire de la lumière, pauvres gens, c'est bien plus difficile que de faire de l'or ! » Paul Claudel

Dans l'exposition, la lumière est un fil d'Ariane, elle anime l'ensemble des onze tableaux sculptures de l'exposition. Avec elle, l'artiste sculpte l'espace et le regard. Dès le vestibule d'entrée de la Gaîté Lyrique, la création in situ + donne à voir les variations irisées du spectre visible, qui invite à faire l'expérience de cette exposition haute en couleur.

C'est l'intensité de la couleur rouge, ultra-saturée, qui constitue le premier chapitre de l'exposition : « Voir Rouge ». La puissance de la lumière de la première installation de l'exposition, *X*, est rendue d'autant plus perceptible qu'elle se déploie dans l'obscurité. Référence au miroir d'eau noire inventé par Claude Lorrain à la fin du XIX^e siècle pour que les peintres regardent le coucher de soleil sans s'éblouir, l'œuvre *X* se voit elle aussi reflétée grâce au même procédé, pour une meilleure appréciation de sa couleur.

Entre art, science et technique, le travail d'Olivier Ratsi se fonde sur une culture académique. Pour inventer de nouvelles images et lire notre époque, il se réfère d'abord aux anciens avant de parvenir aux modernes. Ainsi, l'ensemble de dispositifs lumineux de l'exposition semble avoir pour pierre angulaire les recherches sur la lumière d'Isaac Newton, qui publie en 1672 dans *Philosophical Transactions*, sa nouvelle théorie sur la lumière et les couleurs. Il y relate son expérience de la décomposition de la lumière blanche à travers un prisme, la rendant colorée. La figure ainsi obtenue est appelée « spectre » soit l'ensemble de ce qu'est capable de percevoir l'œil humain. Ces fréquences du spectre visible se donnent à lire dans le dispositif spatial *F(lux)* matérialisées en longs tubes colorés qui rappelle le travail de l'artiste Dan Flavin.

Étymologiquement, le mot « spectre » vient du latin *spectrum*. Il signifie spectre, fantôme ou plus généralement illusion ou simulacre (ce que l'on voit mais qui n'a pas d'existence réelle). Son origine grecque, *skopein*, est un verbe qui signifie « examiner ». L'examen par la vue et l'illusion intangible sont deux notions profondément éloquentes dans le travail d'Olivier Ratsi. Avec *Spectrum*, l'anamorphose dans l'espace nous révèle un alignement parfait des couleurs du spectre lumineux qui se recomposent en des lignes droites virtuelles une fois le point de vue idéal trouvé.

Rouge, orangé, jaune, vert, bleu, violet... L'intensité chromatique porte une réflexion symbolique sur nos sensations et notre compréhension du monde. Comme l'ont analysé Michel Pastoureau et Dominique Simonnet dans *Le Petit Livre des Couleurs*, ce n'est pas un hasard si nous voyons rouge, rions jaune, devenons verts de peur, bleus de colère ou blancs comme un linge. Les couleurs véhiculent des sens cachés qui influencent nos comportements et notre imaginaire.





© Alexandre Rodtchenko, *Le saut à la Perche*



© Alexandre Rodtchenko, *The Worker's Club*


Le recours à la lumière et aux jeux de couleurs rappelle également le travail de photographe d'Olivier Ratsi. Les formes captées par le procédé photographique sont la résultante d'une relation entre ce qui est dans la lumière et ce qui lui fait obstacle, créant ainsi des zones d'ombres. C'est le principe même du photogramme dont William Henry Fox Talbot est l'un des pionniers. En plaçant des objets sur une surface photosensible (papier photo ou film) et en l'exposant ensuite directement à la lumière, on obtient une image sans même utiliser d'appareil photographique. C'est la lumière qui produit l'image grâce au contraste entre zones noircies, ombrées et lumineuses.

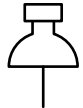
Mais le contraste est aussi à l'origine d'un jeu d'illusion de profondeur. Le mouvement de photographie dite «constructiviste», incarnée par la figure centrale d'Alexandre Rodtchenko, produit par l'abstraction et le cadrage, des images tellement contrastées qu'elles donnent une impression de volume. La quantité et la qualité d'ombres et de lumières produites sollicitent et troublent la perception.

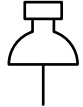
Ainsi, dans la création *Negative Space* le visiteur est immergé dans une chambre noire embrumée et hantée par un ensemble de tubes blancs lumineux, unique référence spatiale perceptible. La pleine obscurité et les faisceaux créent ou annihilent formes et perspectives pour rompre l'équilibre, éclairer de lumière vive ou révéler par le brouillard.

Découvrir, faire et apprendre

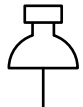
Pour les petits – Primaire (5-10 ans)

 **Arts plastiques** Apprendre à regarder, observer, mettre des mots sur ce qu'on voit, sur ses sensations, ses émotions, reconnaître les formes géométriques
Pour apprendre à reconnaître les figures géométriques, le livre Formes! d'Olivier Tullet.

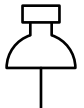
 **Arts plastiques** En savoir plus sur les couleurs
Sur les traces des inspirations d'Olivier Ratsi, les enfants construisent un disque de Newton, et apprennent à décomposer la lumière, [\[en ligne\]](#)


 **Arts plastiques** Faire des liens entre musique, formes, couleurs
Après avoir exploré l'exposition sous le prisme de l'ombre et de la couleur, les enfants se servent de ce qu'ils ont vu pour créer un kaléidoscope. Instrument optique réfléchissant, il met en couleur la lumière provenant de l'extérieur. Au tour des plus petits de réaliser, à la manière d'Olivier Ratsi, leur objet fait de combinaisons visuelles infinies. Pour prolonger l'expérience, vous pouvez aussi ajouter un fond musical quand vient le moment de regarder dans votre kaléidoscope! [\[en ligne\]](#)

Pour les plus grands – Collège (10-14 ans)

 **Arts Plastiques** Comprendre comment art et technologie se mêlent dans le travail d'Olivier Ratsi pour créer une double relation, matérielle et immatérielle, distordue et géométrique, faite de jeux d'ombres et de lumière
Une fois compris les rapports qui préexistent entre ombres et lumière, les élèves se plongent dans l'univers de la photographie grâce à la réalisation

d'une chambre noire. Ils expérimentent les étapes du sténopé, grâce aux conseils donnés par le Nouveau Musée National de Monaco, [\[en ligne\]](#)

 **Mathématiques** Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques
Pour aller plus loin, les élèves peuvent construire des formes géométriques grâce à des tutoriels, comme celui-ci qui permet de connaître les étapes de réalisation d'un cube avec du papier. [\[en ligne\]](#)

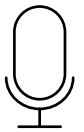
 **Physique-Chimie** En apprendre plus sur les spectres d'émission (spectres de raies, spectres continus d'origine thermique) et sur l'évolution de la photographie
Pour comprendre les différentes innovations photographiques, Google Arts & Culture revient sur les moments clés qui ont révolutionné cette pratique. [\[en ligne\]](#)

La notion de lumière évoquée durant l'exposition est mise en pratique grâce à la technique du cyanotype. Cet ancien procédé photographique fonctionne grâce à un mélange chimique. Après application, il suffit d'attendre que la surface sèche pour qu'elle devienne photosensible. La lumière fait le reste du travail pour créer un pigment bleu insoluble. [\[en ligne\]](#)

Aller plus loin

 Un livre: Michel Pastoureau et Dominique Simonnet, *Le Petit Livre des Couleurs*, Paris: Éd. du Panama, 2005.

 Une vidéo: *Sun Pictures: Henry Fox Talbot and the first Photographs*, San Francisco Museum of Modern Art, [\[en ligne\]](#)

 Un podcast: *La couleur est-elle naturelle ou culturelle?*, Le Labo des savoirs, France Culture, 2018, [\[en ligne\]](#)

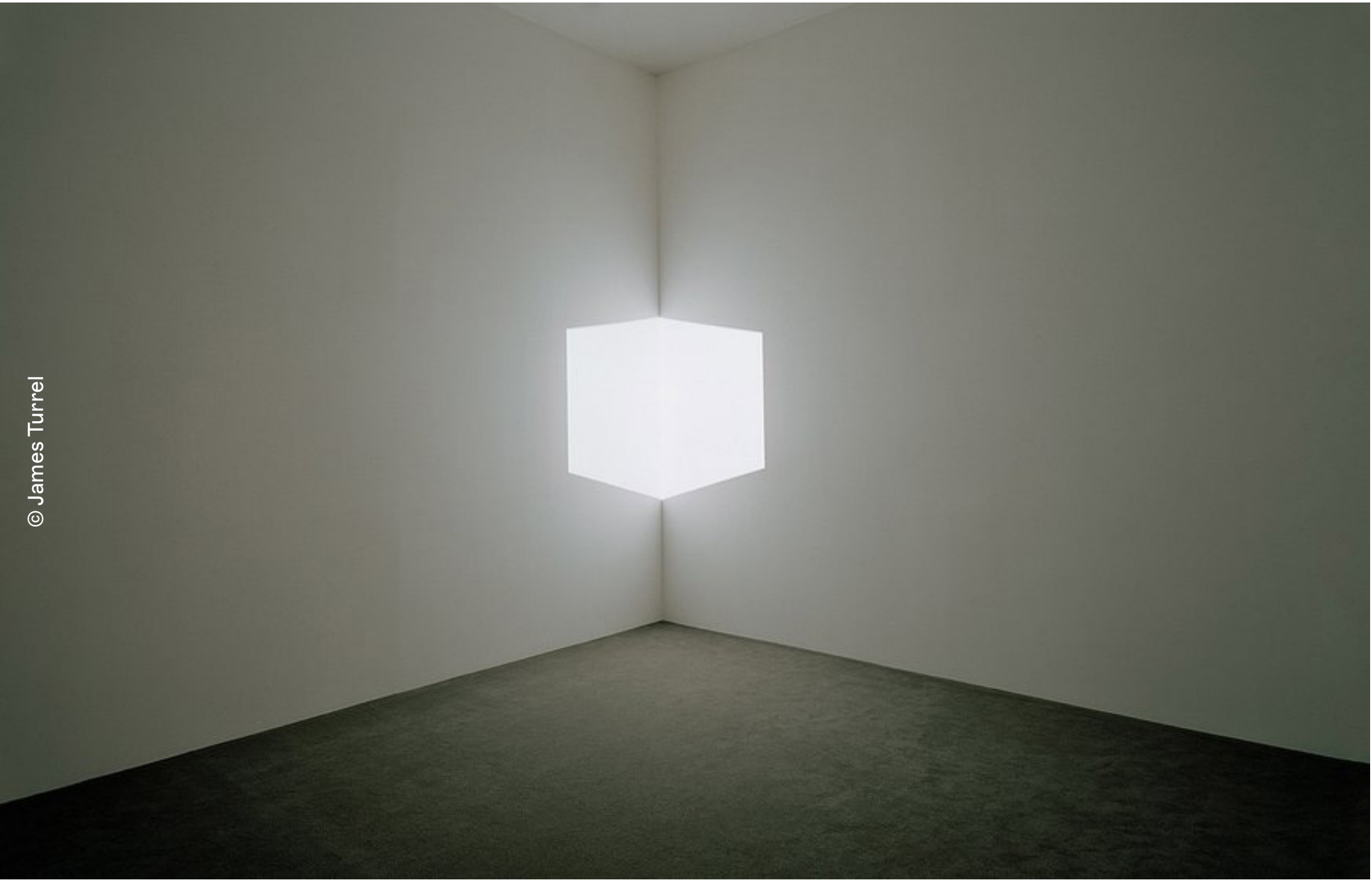
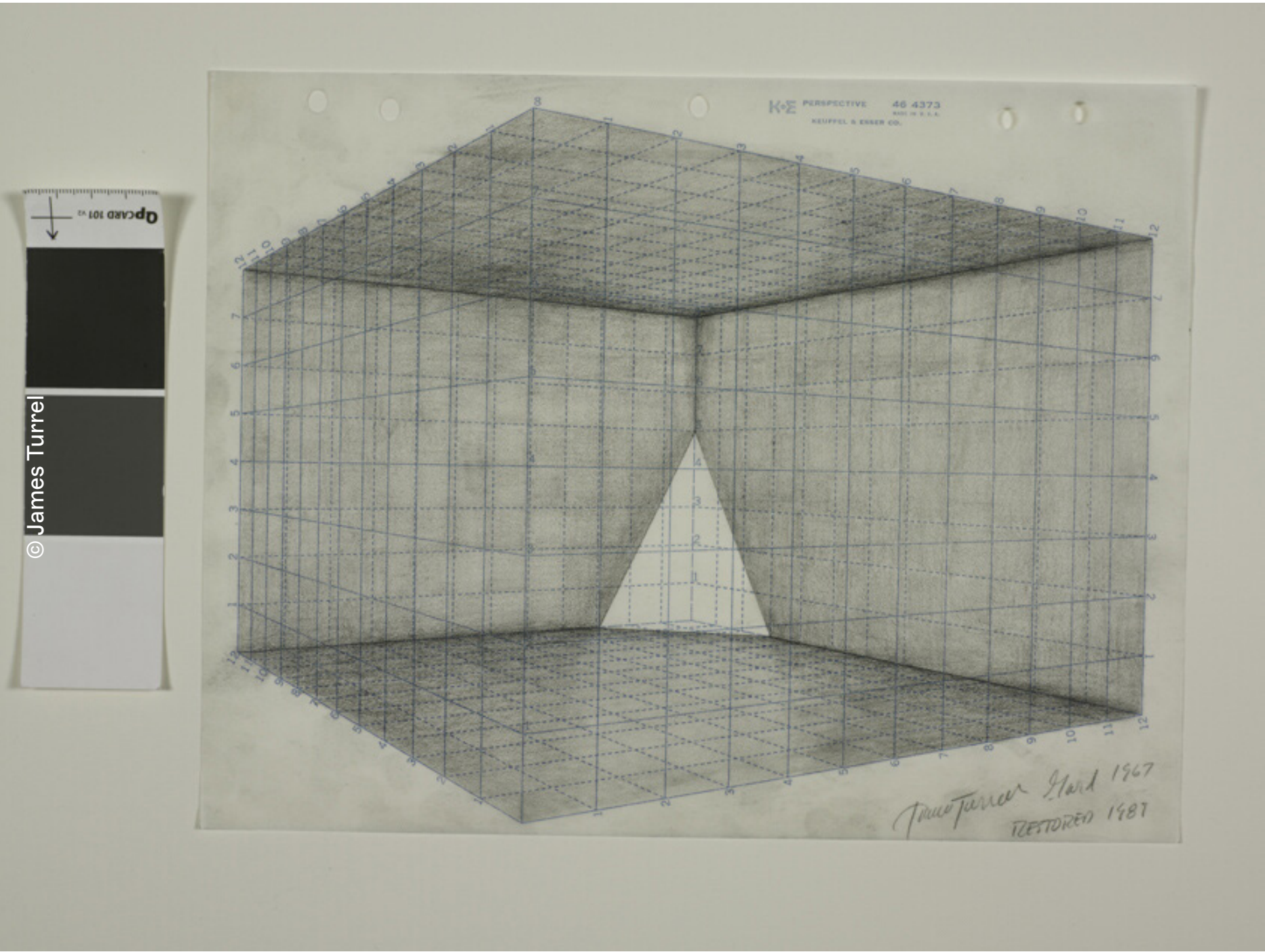


Parcours 2: illusions, anamorphoses et jeux de perspective

Ce parcours propose de montrer comment Olivier Ratsi joue des illusions optiques, des simulations de volumes, de déconstruction des repères spatio-temporels et mène une recherche sur la perception de l'espace in situ, reliant architecture, œuvre et œil du visiteur.

Puisant dans l'évolution des découvertes sur l'optique et des nouvelles technologies, Olivier Ratsi brouille toujours davantage les limites du réel. De la même façon que des technologies de simulations numériques, il renouvelle les espaces grâce à des procédés informatiques capables de générer des projections illusionnistes, il déforme les images pour interroger nos facultés à concevoir le monde qui nous entoure tel qu'il est.

La notion de perspective est au cœur du travail d'Olivier Ratsi. Sur les onze œuvres de l'exposition, six reposent sur le principe de l'anamorphose, la distorsion de la perspective. Dès l'arrivée du visiteur sur la mezzanine, il est invité à chercher comment recomposer l'installation audiovisuelle *DELTA*. Quatrième lettre de l'alphabet grec, delta tire son origine de la lettre correspondante de l'alphabet phénicien, qui représente une porte en forme de rectangle. L'usage du mapping vidéo, qui enveloppe l'espace des murs jusqu'au sol, nous rappelle les dessins muraux de Sol LeWitt, dont le travail porte en partie sur la dématérialisation. Les perspectives démultipliées s'épaississent en même temps qu'elles invitent à l'immersion.



La technique de l'anamorphose, dite aussi « perspective curieuse », fut qualifiée de « magie artificielle » par le Père Jean-François Nicéron au XVII^e siècle. Par le terme « magie », il entendait la capacité, par le biais des moyens techniques, à agir sur notre perception, et à tromper l'œil, pour créer une tension entre réel et virtuel. L'art et les artistes n'ont cessé de s'interroger sur les points de vue obtenus par l'observation du monde qui nous entoure. À la Renaissance, la notion de « perspective centrale » est développée, et forge une relation du corps à l'espace essentiellement dépendante de la dimension optique : la hauteur du corps délimite la hauteur de la ligne d'horizon ; la place du regard fixe l'emplacement du point de fuite de toute œuvre. Ainsi, en 1533, l'œuvre de

Hans Holbein, *Les Ambassadeurs* met en exergue cette fascination pour le point de vue avec une anamorphose encore légendaire aujourd'hui. Placée au premier plan, elle est d'abord indéfinissable, mais se révèle être un crâne humain depuis un point de vue oblique. De la même façon, de récentes avancées culturelles et technologiques métamorphosent notre vision. L'œil omniprésent de la caméra redéfinit les limites entre ce qui nous apparaît et ce qui nous est dissimulé. De l'observation des cellules à l'échelle microscopique aux vastes étendues terrestres et spatiales, notre regard s'habitue à découvrir de nouveaux paysages contemporains.

Google Earth rend accessible à tous la visualisation de la Terre grâce à un assemblage de photographies aériennes ou satellitaires tandis que Google Street view nous apprend à observer les lieux à 360°. Nous sommes invités à repenser ce que l'on voit, à élargir notre regard.

Olivier Ratsi interroge lui aussi notre capacité à composer, décomposer, recomposer les images. L'œuvre *Shape*, jamais la même selon l'endroit où on l'observe, en est particulièrement représentative. Déambulant autour d'elle, le visiteur a l'impression d'être face à une construction en trois dimensions, faite de différentes figures géométriques, cependant une fois qu'il a trouvé le point précis pensé par l'artiste, son œil recompose instantanément un rectangle plat en deux dimensions. Olivier Ratsi joue aussi des illusions optiques à l'aide des simulations de volumes et de déconstruction des repères spatio-temporels. C'est le cas de l'œuvre *Onion Skin*, qui démultiplie les points de fuite et les effets synesthésiques, optiques et sonores jusqu'au point hypnotique d'anamorphose.

Avec ces jeux de trompe-l'œil, les œuvres d'Olivier Ratsi peuvent s'inscrire dans la lignée des artistes d'art optique. L'Op art est une expression utilisée pour décrire certaines pratiques et recherches artistiques faites à partir des années 1960, qui exploitent la faillibilité de l'œil à travers des illusions ou des jeux d'optique. Victor Vasarely en est une figure majeure. L'œuvre embrumée *Negative Space* vient souligner les limites de la vue et son instabilité. C'est le même questionnement qui anime toute l'œuvre d'Ann Veronica Janssens qui crée des installations avec des lumières et des brouillards artificiels qui viennent perturber la perception.




Néanmoins chez Ratsi, si l'œuvre évolue avec les mouvements de la rétine, elle est aussi profondément liée à l'espace dans lequel elle se déploie. C'est en s'amusant des contraintes architecturales, qu'Olivier Ratsi donne l'illusion de l'illimité, ou réduit les volumes pour donner une atmosphère plus intime, parfois plus inquiétante aussi. C'est le cas dans l'œuvre *Frame Perspective* qui offre ainsi un point de fuite infini, où le visiteur, en même temps qu'il est pris dans ce cadre lumineux restreint, n'a qu'à regarder le sol pour s'apercevoir qu'il est en réalité dans un espace bien plus vaste. En reliant architecture, œuvre et œil du visiteur, Olivier Ratsi mène une recherche sur la perception de l'espace in situ dont la lumière est l'interprète.



Son travail semble s'inscrire dans le mouvement artistique des années 1960, *Light and Space*, lié à l'Op Art, au minimalisme et à l'abstraction géométrique dont James Turrell est une figure majeure. Le travail de James Turrell est connu pour ses installations lumineuses à grande échelle, qui viennent troubler le regard. Olivier Ratsi, comme Turrell, joue avec des mécanismes de la vision et utilise l'énergie de la couleur et de la lumière pour modifier la relation à l'espace et troubler notre vision.





Découvrir, faire et apprendre



Pour les petits – Primaire (5-10 ans)



 **Arts Plastiques** Comprendre la notion de cadrage, de point de vue, de profondeur, de perspective
Les élèves découvrent les notions de plans et de cadrage grâce à la vidéo suivante. [\[en ligne\]](#) 
Et s’amusent de la perspective avec Monument Valley de Ustwo Games. [\[en ligne\]](#) 

 **Physique** Expliquer ce qu’est une illusion d’optique et jouer avec celles de l’exposition
Un article pour mieux comprendre le procédé dont use Olivier Ratsi tout au long de l’exposition, Objets impossibles ou serpents tournants : comment les illusions d’optique trompent notre cerveau, Par Pierre Ropert, France Culture, 2018, [\[en ligne\]](#) 

Pour les plus grands – Collège (10-14 ans)

 **Art Plastique** Trouver l’anamorphose, les points de fuite, découvrir l’Op Art
Pour mieux comprendre l’Op Art, les élèves partent à la découverte de Victor Vasarely, considéré comme le père de ce courant artistique grâce à une vidéo, [\[en ligne\]](#) 

 **Mathématiques** Savoir ce qu’est une anamorphose
Afin de savoir ce qu’est une anamorphose et d’en connaître la dimension mathématique, un dossier est disponible [\[en ligne\]](#) 

 **Physique-Chimie** l’optique et les limites du système visuel physiologique avec l’exemple des arcs-en-ciel, du mirage, du cube de Necker ou du triangle de Penrose
Découvrir toutes les illusions d’optique grâce au Musée de l’illusion, [\[en ligne\]](#) 





Parcours 3: mouvements et repères instables

Ce parcours propose d'appréhender les tableaux-sculptures d'Olivier Ratsi sous l'angle du mouvement et du cadrage. De la même façon qu'un cinéaste ou qu'un photographe, l'artiste crée un paysage multidimensionnel où le spectateur est invité à se déplacer.

Les illusions d'optique rythment le parcours de l'exposition, instaurent un rapport singulier entre le corps et l'œuvre. En fonction du point de vue, les œuvres changent de forme. La technique de l'anamorphose, qui distord la perspective, conduit à se déplacer, s'accroupir, se hisser sur la pointe des pieds afin de trouver le point de vue idéal sur l'œuvre. C'est le cas avec *XYZ* qui invite à utiliser les balançoires, mises à disposition pour distordre puis recomposer parfaitement un rectangle de lumière blanche et ses lignes parallèles. Cette décomposition et recomposition de l'œuvre conduit à se déplacer, à se mouvoir jusqu'à cligner des yeux.

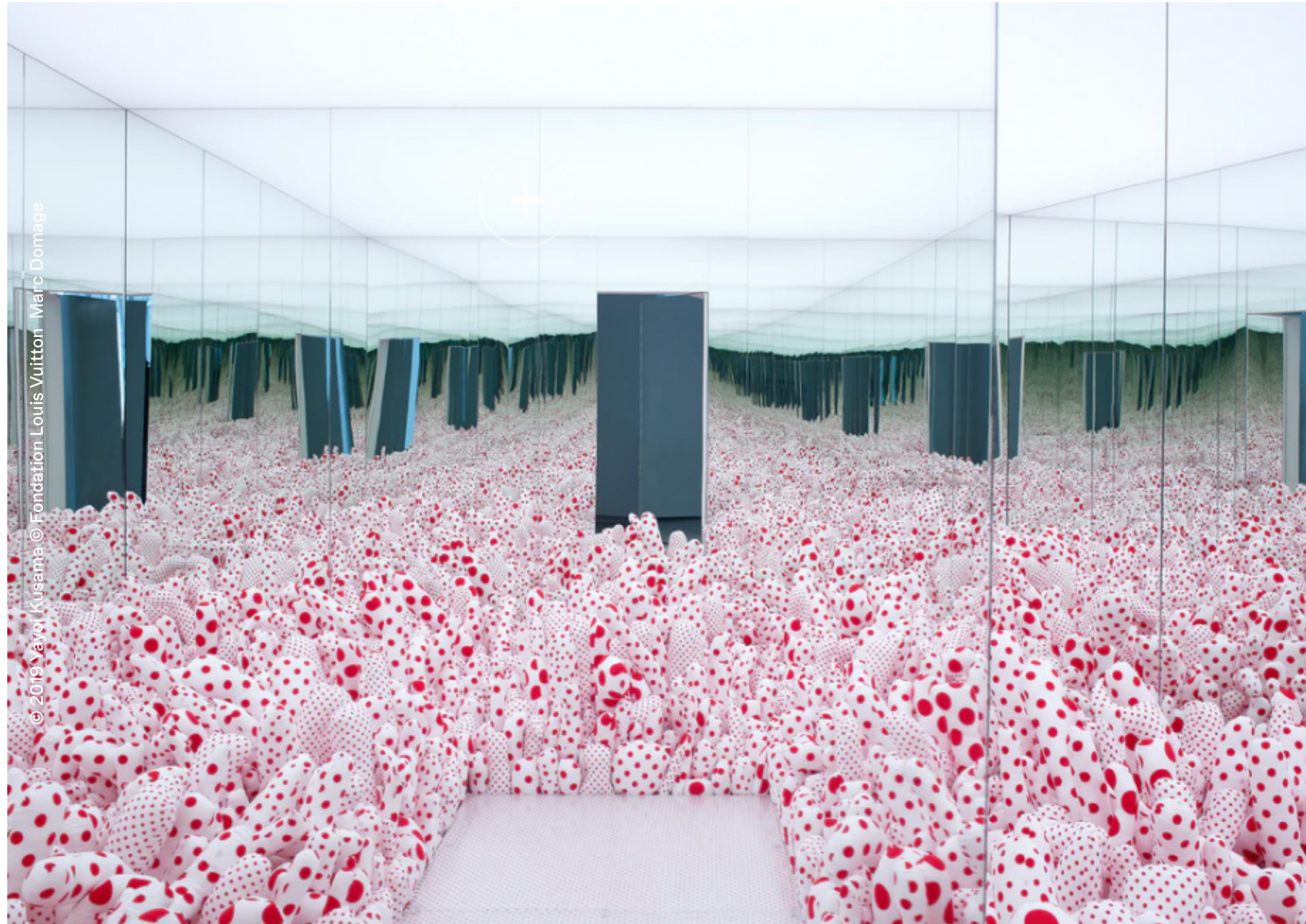
Cette prise en compte du mouvement du visiteur dans son rapport à l'œuvre souligne la dimension cinématographique du travail d'Olivier Ratsi. Pour trouver le point de vue, le visiteur se déplace tout autour de l'œuvre comme s'il réalisait un travelling. Une fois notre œil placé à bonne distance, l'œuvre *Shape* représente à première vue une série de trigones rappelant les facettes d'un prisme optique, pour devenir une figure géométrique régulière. Pour trouver le point de vue idéal, il faut se rapprocher, s'éloigner, tourner autour de la sculpture. L'artiste joue des illusions comme les découvertes ayant permis l'essor du cinéma. Nous pouvons penser notamment au thaumatrope, jouet optique qui use de la persistance rétinienne pour donner l'illusion que deux images alternées se superposent, fusionnent, s'animent.

Au-delà des mouvements, Olivier Ratsi instaure un



rapport singulier entre le corps et l'œuvre, incarné par des effets de déstabilisation. Faites de sollicitations sonores et visuelles, les œuvres nous placent dans une certaine instabilité où nous apprenons à alterner entre plénitude et vertige. Dans la création *Negative Space*, le visiteur suit, s'éloigne, contourne le brouillard qui l'enveloppe. L'expérience nous fait progressivement perdre nos repères. Le brouillard devient solide, grâce à la lumière qui lui donne une nouvelle consistance et qui se veut miroir ou paroi de verre qui nous enferme une fraction de seconde dans un espace plus restreint, que l'on peut pourtant traverser.

La désorientation induite par les installations d'Olivier



Ratsi rappelle l'artiste Peter Kogler, dont les installations in situ réalisées grâce à des motifs numérisés par ordinateur sous forme bi et tridimensionnelle, donnent de nouvelles perceptions des volumes et désorientent quiconque les regarde. L'exposition *Heureux soient les fêlés, car ils laisseront passer la lumière* s'inscrit ainsi dans ce que l'on appelle l'art immersif, compris comme la conception d'œuvres réalisées dans le but d'être habitées par le public, qui les traversent et y séjournent. Que ce soit dans *Frame Perspective*, *Onion Skin* ou *Negative Space*, le regard du spectateur est comme happé par l'installation et c'est son corps tout entier qui se trouve mis en mouvement en instaurant

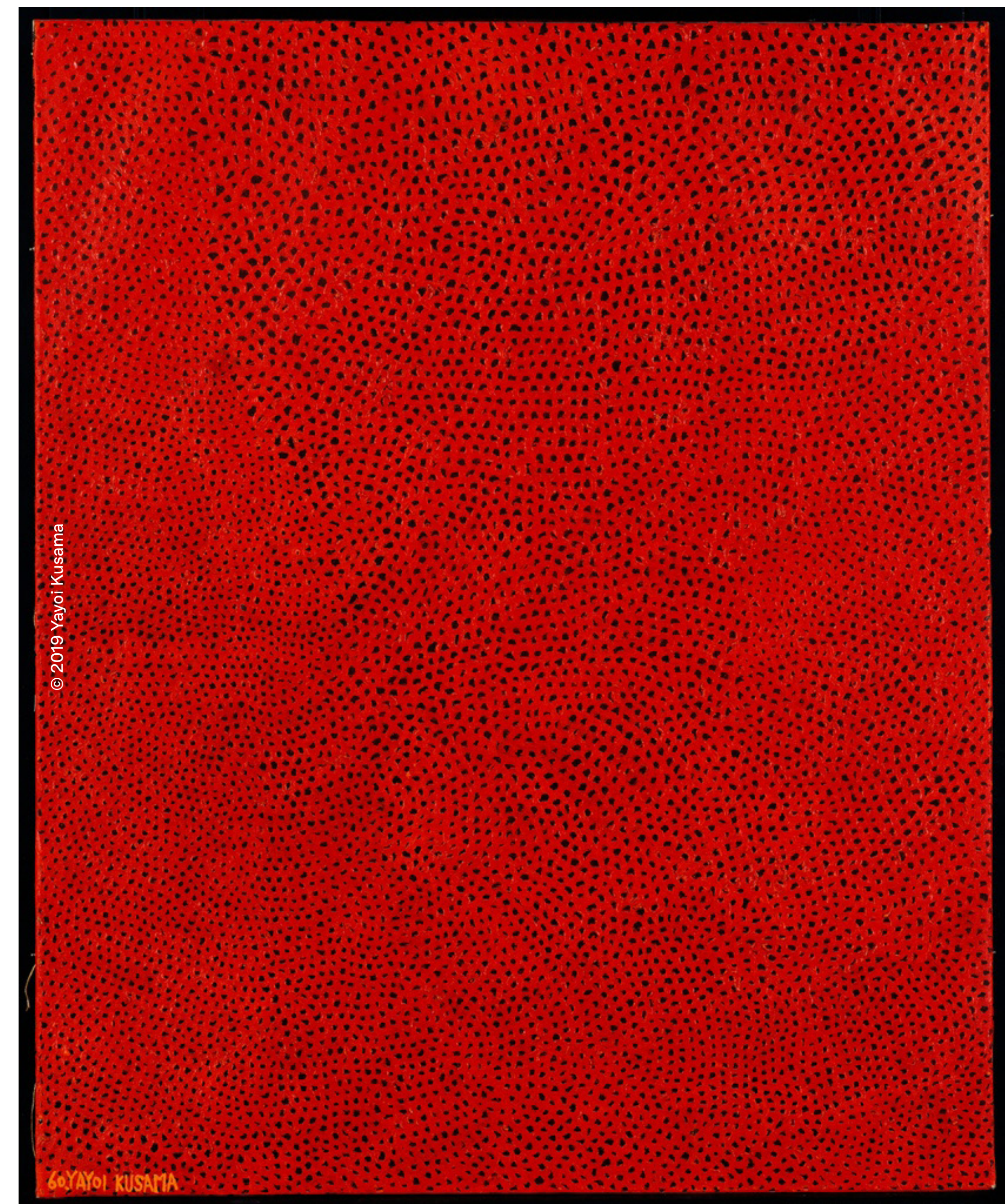
par là une nouvelle relation à l'espace. Il en est de même dans la création spatiale *Infinity Mirror Rooms* de Yayoi Kusama, qui par l'accumulation de miroirs, décline les pois à l'infini pour les laisser envahir l'espace et créer de nouvelles perspectives.

Les miroirs ne sont pas sans faire écho au travail

d'Olivier Ratsi, comme dans l'œuvre *Infinite I*, qui, inspirée du praxinoscope – ce jeu optique ayant permis la naissance du dessin animé – nous rend prisonniers de nos reflets. À l'ère des selfies, les regards sur nous-mêmes se multiplient, produisent des images de soi figées, lisées, normées. Or, cette fois-ci, le spectateur entre dans l'œuvre comme dans une arène où son image et ses reflets sont ébranlés. Il se reconnaît dans l'un de ces miroirs, pour se perdre de vue dans le suivant. Ce jeu avec l'image de soi nourrit une réflexion sur les nouvelles technologies et la façon dont elles transforment notre perception de nous-mêmes et d'autrui.

Sculptant l'espace et le regard, Olivier Ratsi crée des

paysages multidimensionnels où le visiteur est invité à se perdre, comme il se perd dans son rapport au monde contemporain. Dans les œuvres *DELTA* et *XYZ*, il utilise la technique du mapping vidéo, qui permet de projeter des images numériques afin qu'elles épousent et recouvrent parfaitement les murs, le sol ou le plafond d'un espace. En cela, Olivier Ratsi se place dans la lignée des artistes contemporains qui, encouragés par la révolution numérique, travaillent le concept d'immersion et d'œuvre d'art totale. C'est le cas du collectif Japonais *Team Lab* qui propose des expériences immersives en mapping, son et lumières. Dans les années 1970, le cinéaste et photographe Albert Plécy mentionne déjà son rêve d'une « image totale », qui intègre le spectateur au point que celui-ci puisse s'y promener. Grâce aux technologies immersives, tout devient possible. Pour le spectateur, l'art est plus que jamais un moyen de s'évader du quotidien et d'éprouver des sensations. Par exemple, dans l'installation fascinante *Rain Room*, présentée au LACMA en 2015, le visiteur entre dans une pièce close où la pluie tombe sans discontinuer, une ondée... qui ne mouille pas, mais saisissante de réalité à tel point que peu osent se lancer.






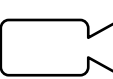


Découvrir, faire et apprendre

Pour les petits – Primaire (5-10 ans)

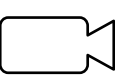



 **Arts Plastiques** Ce qu’est un thaumatrope, les techniques photographiques, quelques notions
Fabriquer un thaumatrope pour en apprendre plus sur les premières découvertes du cinéma, et leurs conséquences sur les arts en général [\[en ligne\]](#) 

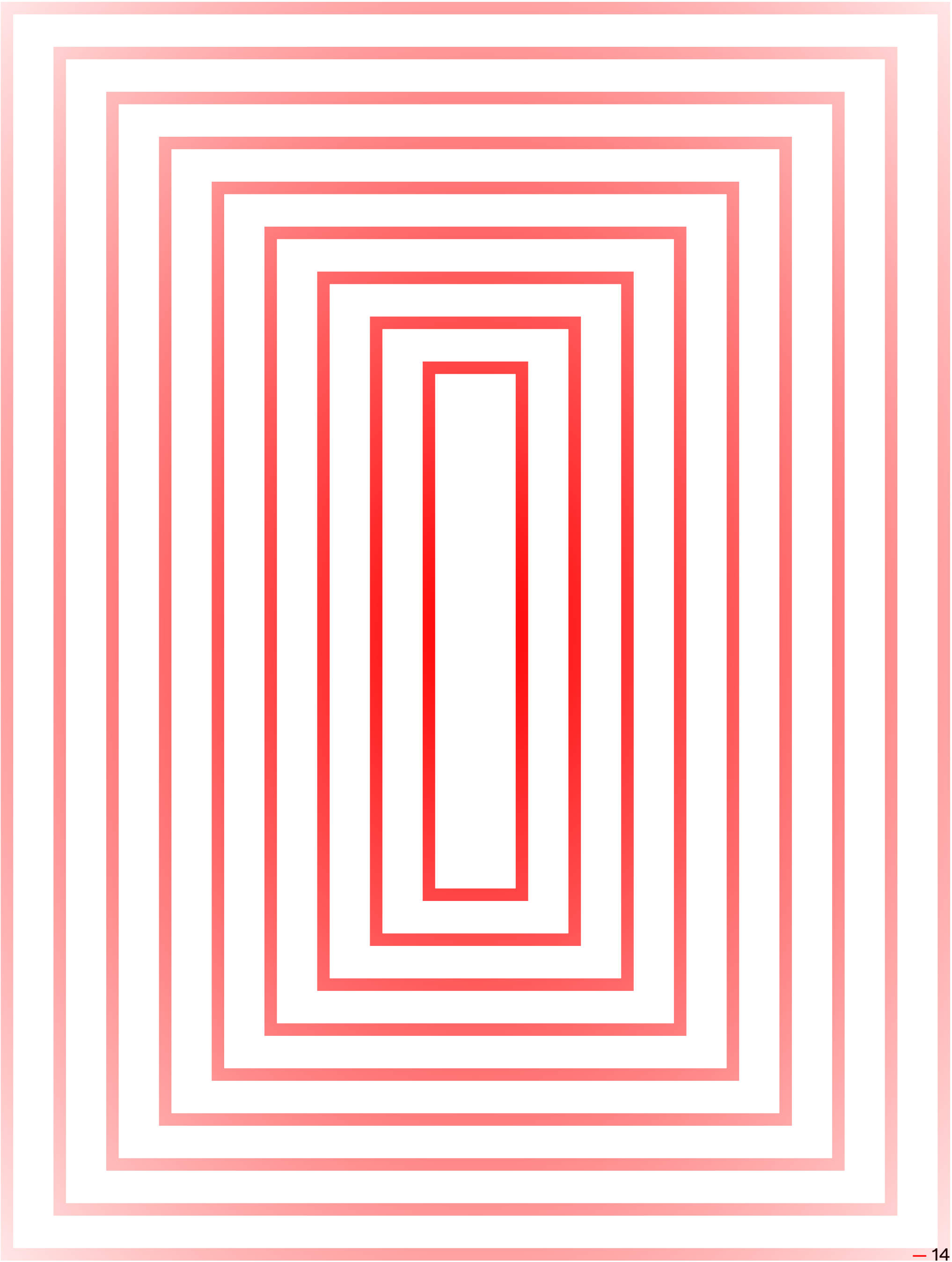
Pour les plus grands – Collège (10-14 ans)

 **Arts Plastiques** Le cadrage cinématographique et photographique / Les premières techniques du cinéma (thaumatrope, phénakistiscope, zootrope, folioscope, praxinoscope, la chambre noire etc.)
Associer son, forme et mouvement – Trope de Brian Eno et Peter Chilvers. Application de musique générative qui permet de créer une ambiance sonore et visuelle qui change en fonction de la forme et du mouvement, [\[en ligne\]](#) 
Fabriquer un zootrope pour créer l’illusion du mouvement, [\[en ligne\]](#) 

 **Technologie** notions sur le mapping vidéo et l’exécution d’un programme informatique
Découverte du mapping vidéo grâce à FutureMag
Mapping video: l’art pour tous - Arte [\[en ligne\]](#) 
Expérimenter le mapping à travers le corps, [\[en ligne\]](#) 

Aller plus loin

 Deux vidéo : *Les ancêtres du cinéma. Le thaumatrope*, Ina, 1979, [\[en ligne\]](#) 
Petite leçon de cinéma: Le Travelling, Dailymotion, [\[en ligne\]](#) 
Vidéo : *Rain Room*, [\[en ligne\]](#) 



Glossaire

Anamorphose

Oeuvre, ou partie d’œuvre graphique ou picturale dont les formes sont distordues de telle manière qu’elle ne reprend sa configuration véritable qu’en étant regardée soit, directement, sous un angle particulier (anamorphoses par allongement), soit, indirectement, dans un miroir cylindrique, conique, etc. Les anamorphoses par allongement apparaissent dans l’art à l’époque de la Renaissance ; les anamorphoses à miroir se développent à partir du XVII^e siècle jusqu’à devenir un objet de divertissement très répandu au XIX^e siècle.

Art optique / Art cinétique

Formes d’expression artistique développées à partir des années 1950, et ayant pour sujet les effets perceptifs des formes et des couleurs et la mise en mouvement d’illusions d’optique.

Diffraction

La diffraction se manifeste par une modification de la trajectoire des rayons associés à une onde lorsque ceux-ci rencontrent un obstacle. Elle se distingue de la réfraction. Par exemple, des rayons lumineux qui rencontrent la surface de l’eau.

Immersion (art immersif)

L’art immersif est la conception d’œuvres dans lesquelles le spectateur pénètre et séjourne. Les réalisations en réalité augmentée font partie de l’art immersif.

Installation interactive

Dispositif dont l’aspect formel et/ou le développement dans l’espace et le temps résulte de son activation par le spectateur.

Lumière blanche

La lumière blanche est formée d’un mélange de sept couleurs qui composent le spectre de la lumière visible. Le rouge, l’orange, le jaune, le vert, le bleu, l’indigo et le violet. Pour les voir toutes contenues dans la lumière blanche, il suffit d’observer la surface d’une bulle de savon. La lumière est alors décomposée : c’est le phénomène de diffraction.

Mapping vidéo

Le mapping vidéo est une technologie multimédia permettant de projeter de la lumière ou des vidéos sur des volumes, de recréer des images de grande taille sur des structures en relief, tels des monuments, ou de recréer des univers à 360°.

Œuvre in situ

Une œuvre in situ est une œuvre réalisée en fonction du lieu dans lequel elle est présentée. Il se crée généralement une relation, un jeu entre l’œuvre in situ et son environnement.

Persistence rétinienne

La persistance rétinienne est un phénomène biologique. En effet, le mouvement perçu grâce à une image rémanente est de 1/25^e de seconde sur la rétine, ce qui a permis la création de nombreux jeux d’optique comme le thaumatrope, qui usent des limites de la vue pour créer des associations nouvelles. On appelle aussi ce phénomène « mémoire photographique ».

Perspective

1. Mode de représentation de l’espace réel consistant à donner l’impression de profondeur (trois dimensions : longueur/largeur/profondeur) sur une surface plane (deux dimensions : longueur/largeur).
2. Phénomène affectant la vision de loin des objets ou des différentes apparences (ou représentations) des objets suivant les changements de position de l’œil qui les regarde.

Perspective cavalière

La perspective cavalière permet de représenter sur une feuille de papier des objets qui existent pourtant en volume, soit en trois dimensions. Elle produit une ambiguïté, et les objets dessinés peuvent sembler plus éloignés ou plus proches.

Point de vue

1. Endroit d’où l’on perçoit un objet, un personnage, un paysage, etc.
2. Notion centrale liée à la représentation de l’espace dans la perspective classique avec un point de vue unitaire. Dans la modernité, la multiplicité des points de vue, la perte de

la frontalité, la production de série, etc. ont libéré le spectateur de sa position statique en l’invitant à mener sa propre expérience visuelle et corporelle par rapport à l’œuvre d’art.

Praxinoscope

Le praxinoscope est un jouet optique inventé par Émile Reynaud en 1876. Trouvant son principe sur la compensation optique, il donne l’illusion du mouvement. C’est à l’aide de miroirs à facettes et de sa forme de manège tournant qu’apparaît une scène, faite d’une succession d’images. Accompagné d’une lanterne magique, le praxinoscope pouvait aussi se projeter sur un écran, permettant la naissance du dessin animé.

Point de fuite

Le point de fuite est un point imaginaire ayant pour but d’aider le dessinateur à créer une œuvre en perspective.

Spectre Visible

Le spectre visible est la partie qui définit la limite des capacités de l’œil humain. Généralement, la sensibilité maximale à la lumière couvre des longueurs d’ondes qui peuvent aller de 380 à 780 nanomètres, correspondant aux couleurs jaune-vert ou à l’inverse violette et rouge.

Synesthésie

Phénomène perceptif qui associe plusieurs sens. Par exemple, un synesthète peut entendre des couleurs ou voir les sons.

Thaumatrope

Le terme thaumatrope est issu du grec *thauma*, qui veut dire tourner. Il s’agit d’un jouet optique, qui use de la persistance rétinienne pour superposer deux images dans un court laps de temps. Le cerveau a l’illusion de voir une image à la place de deux. D’autres jeux d’optiques datant du XIX^e siècle s’amusent des limites de la vue, comme le zootrope ou le folioscope, et constituent les balbutiements du cinéma.