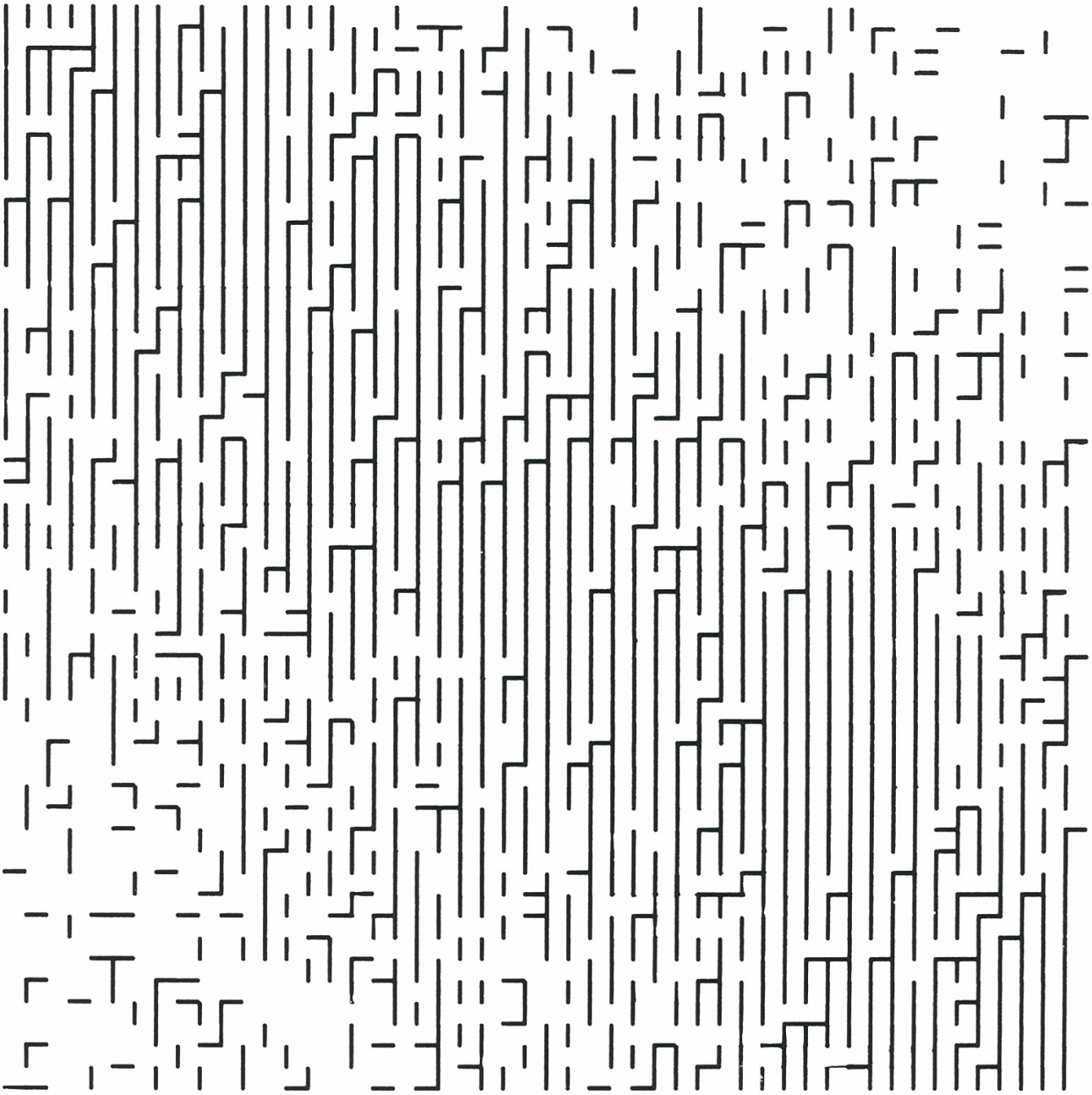


INCLUDE #3

MAGAZINE
DE CULTURE VISUELLE

Réalisé par les étudiants IMAC

Encadrement pédagogique
Gaëtan Robillard

Direction éditoriale
Arthur Ducoux et Joya Haddad

Direction technique
Irène Burlet et Coralie Goldbaum

Direction artistique
Antoine Demière, Antonin Leuret, Caroline Vien et Gao Yi

Couverture : *Walk-Through-Raster* de Frieder Nake, 1966

_Edito

Include est un magazine de culture visuelle au croisement des arts et de la technologie. Cette année, pour sa troisième édition, le magazine évolue pour vous proposer, en plus de sa publication papier, une édition en ligne. Avec deux fois plus d'articles, Include en ligne étend le champs des sujets abordés.

Dans ce numéro, nous vous proposons une réflexion sur notre manière d'appréhender l'art. Plus précisément, sur le fait de vivre une expérience face à une œuvre, que ce soit du point de vue de l'artiste ou de l'observateur. Ce sont notamment les nouvelles technologies qui ont permis aujourd'hui de changer la perception que l'on a de l'art. Alors que l'on peut imprimer en 3D une sculpture égyptienne directement chez soi ou visiter un musée en réalité virtuelle, elle rend l'art accessible n'importe où, n'importe quand. La technologie ouvre également l'art à de nouvelles dimensions. Elle joue avec nos sens, modifiant notre perception et l'expérience que l'on a d'une œuvre.

Les nouvelles technologies représentent également autant de nouveaux outils pour les artistes. Elles étendent les moyens d'expression et de diffusion. Elles évoluent au point que des intelligences artificielles composent des symphonies et peignent des tableaux par milliers. On peut alors se poser la question, lorsque la technique permet de s'affranchir de l'intervention humaine pour créer, de ce qui définit une oeuvre d'art. Dès 1917, Marcel Duchamp tentait déjà de répondre à cette question en donnant un statut d'oeuvre à un urinoir, réduisant son intervention au choix d'un objet manufacturé.

Conjuguer autrement le rapport art et technique nous a permis de repenser notre monde pour nous transposer dans cette utopie que nos ancêtres auraient pensé « inatteignable », comme pourrait l'écrire Stendhal.

Cette étroite relation entre les arts et la technologie qui existe aujourd'hui est l'héritage d'une longue collaboration entre artistes et ingénieurs. Il y a 50 ans, en 1968, se tenait à Londres l'exposition *Cybernetic Serendipity*. Cette exposition était la première aux Royaume-Uni dédiée à la relation entre les arts et les nouvelles technologies. La sérendipité est définie comme l'acte de créer par l'intermédiaire d'une découverte imprévue : une heureuse coïncidence accessible à quiconque étant assez curieux et observateur pour s'en saisir. Il y a donc un demi-siècle, à Londres comme à Zagreb avec *New Tendencies*, les premiers artistes "cybernétiques", s'appuyant sur les principes de la sérendipité, marquèrent l'histoire de l'art numérique. Ainsi, 1968 est aussi une année de révolution pour l'art qui se verra à jamais bouleversé par le travail de ces précurseurs. L'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'art aujourd'hui n'en est que l'héritage.

Et si l'on vous disait que Duchamp était mort en 1968… hasard ou sérendipité ?

Vous souhaitant une heureuse réflexion et une bonne lecture.

Arthur Ducoux et Joya Haddad

01 _ L’art comme expérience

Cocktail Musical (C. Déchomet) - 8
Weather Warlock (H. Respaud-Bouny) - 10
Yayoi Kusama (S. Salton) - 12

02 _ Sérendipité Cybernétique

La sérendipité ou le concept des heureuses coïncidences (B. Olivier) - 16

Chronique cybernétique : Quelle sera la place de l’homme face aux nouvelles technologies ?

Humans need not apply (M. L’Haridon) - 24

03 _ Tendances

Art génératif (A. Demiere) - 28
Set Design (G. Yi) - 30
Mad Max Fury Road (S. Salton & M. Prigent) - 32
Neon Demon (C. Déchomet) - 36

04 _ Recherche du primitivisme numérique ?

Le nul c’est pas nul (Y. Lecoq) - 40
Webdesign brutaliste (H. Respaud-Bouny) - 44
Death Grips, Hip-Hop expérimental (Y. Lecoq) - 46

05 _ Palette numérique

Peindre en 3D (S. Vincent) - 52
PBR shading (M. Crespin-Pommier) - 54
Cinétose / Motion Sickness (V. Mourot) - 58
Pédagogie immersive (M. Paque) - 60

01

L’ART COMME EXPÉRIENCE—

COCKTAIL MUSICAL

Corentin Déchomet

Vous prendrez-bien un peu de U2 ?

Et si vous pouviez goûter vos musiques préférées? C'est l'idée folle dans laquelle se sont lancés des ingénieurs japonais de l'entreprise Nomura, lors du Music Hack Day Tokyo, avec leur projet Squeeze Music

Le concept est simple : le dispositif analyse un son et produit un cocktail qui retranscrit l'ambiance de ce son. L'idée des concepteurs est "d'étendre l'expérience musicale". Alors qu'il est facilement possible d'associer de la musique à des visuels, Squeeze Music permet de jouer sur le sens du goût.

Le projet s'accorde avec cinq sentiments, issus de l'ambiance musicale générée par la musique. Squeeze Music va alors associer ces ambiances à des goûts pour en faire des cocktails : la joie devient quelque chose de doux, l'excitation devient quelque chose d'acide, un son romantique est astringent, une musique sentimental aura un rendu plus salé, et une musique plus triste : plus amère.

Concrètement, l'utilisateur peut choisir la musique de son choix, sur une interface tactile. Le son est ensuite décomposé, puis analysé par l'installation. Un capteur optique récupère le son d'un iPad, qui est relié au software. Ce dernier a été développé en PHP, JavaScript, Swift pour iOS bien sûr, mais également une API, Gracenote, permettant de récupérer les métadonnées d'une musique.

Avec un système de moteurs et de pompes, les bonnes doses sont alors déversées dans un verre, le cocktail est prêt à être dégusté !

Bien entendu, des développements peuvent être imaginés, comme la possibilité d'ajouter des émotions, et donc des goûts.

WEATHER WARLOCK

Henri Respaud-Bouny

De la magie météo-technologique dans nos oreilles

Le Weather Warlock est un synthétiseur. Sa particularité, convertir des données météorologiques en de longues nappes envoûtantes. La pluie, le soleil, le vent ainsi que la température travaillent de concert avec cette machine pour donner un spectacle sonore tout à fait singulier.

Inventé par Quintron, un artiste produisant de la musiques électroniques, le Weather Warlock peut être écouté depuis 2014 sur le site weatherfortheblind.org. Un streaming live est parfois proposé mais il est également possible de se faire une idée du potentiel de l'instrument avec 5 archives audios correspondants entre autres au lever du soleil ou encore à l'orage.

L’idée derrière cette machine est de pouvoir se relaxer en se connectant directement à la nature. Ce sont des sonorités aussi intéressantes qu’étranges qui s’offrent à l’auditeur. Elles nous invitent à la méditation. Nous sommes forcés d’avouer qu’elles prennent une dimension nouvelle lorsque l’on apprend que c’est le résultat d’une rencontre entre la nature et la technologie.

Concrètement, c’est la météo, ou son heureux chao qui a la maîtrise de la “composition”. La personne derrière la machine ne peut que gérer quelques effets comme la vitesse, le délai, le ton ainsi que le volume des sons produits par les différents capteurs de l’instrument.

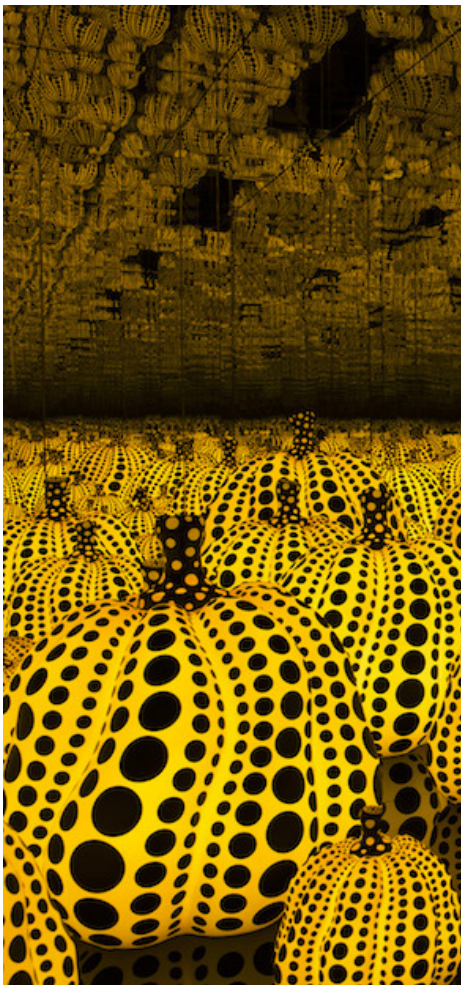
Il n’existe pour le moment qu’un seul modèle du Weather Warlock qui se situe dans un musée à la Nouvelle Orléans mais son créateur espère pouvoir proposer d’autres streaming dans différents lieux sur la planète comme la forêt Amazonienne ou encore l’Islande.

Sophie Salton

YAYOI KUSAMA

Yayoi Kusama c'est l'Andy Warhol féminin : aussi unique que talentueuse, elle est enfermée dans son univers et à travers chacune de ses oeuvres nous projette dans sa folie, ses hallucinations. Sa vie marquée par de douloureux événements tels que Hiroshima ou l'incompréhension de ses parents pour sa passion qui est l'art la pousse à quitter le Japon à sa majorité.

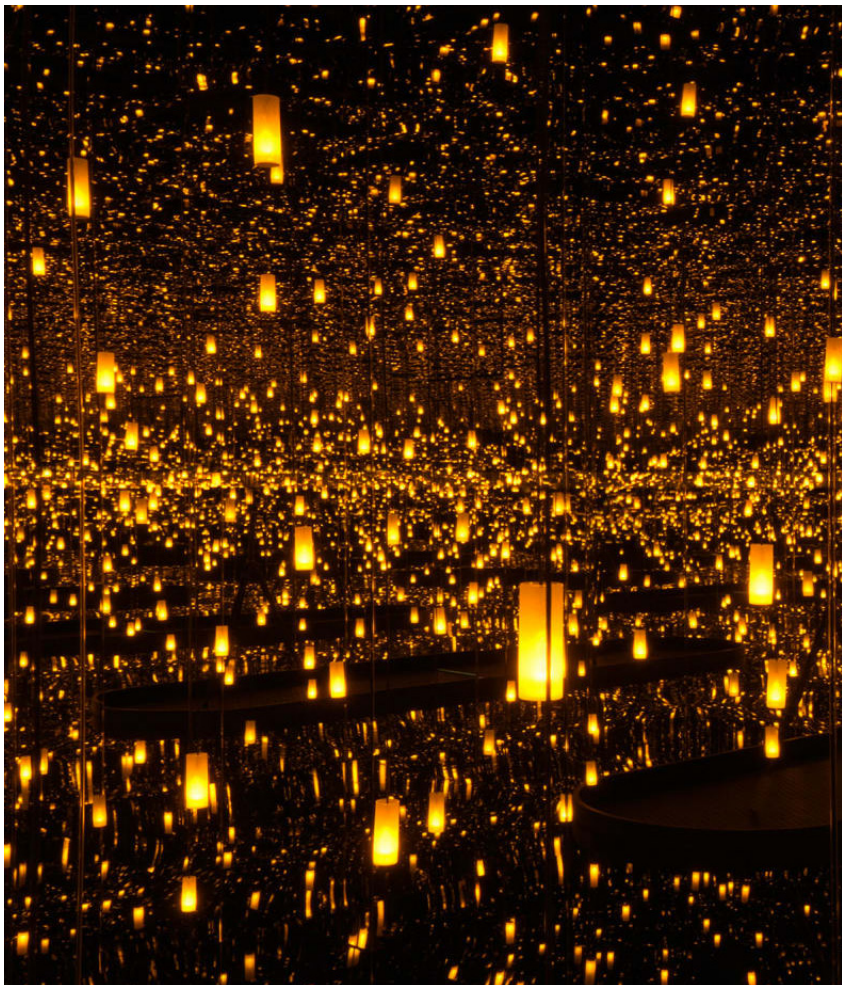
C'est une artiste polyvalente : elle écrit, peint, sculpte mais surtout crée des installations que l'on ne peut oublier. C'est une immersion totale qu'elle propose à ses spectateurs : ses oeuvres délimitées par des miroirs créent un monde hors-norme et sans limite. Ici, plus question de sol, plafond ou mur, les sculptures et peintures se répètent créant une autre dimension. Les pois, les couleurs vives et les formes phalliques sont sa marque de fabrique et elle les utilise à excès.



Les modifs se répètent, les couleurs souvent nous agressent, Yayoi Kusama exprime son malaise. Le spectateur partage cette émotion, il ressent sa folie dans son accumulation. Les hallucinations qu'elle perçoit depuis ses 10 ans sont présentes devant nous.

Pourtant certaines installations offrent un sentiment totalement différent: certaines ont une dimension apaisante comme Infinity Mirror Room exposé à Nancy nous immergeant au milieu de centaines d'étoiles, d'autres nous rappelle l'enfance comme Dots Obsession exposé à la Villette en 2008 étant confondu avec une salle de jeu pour les plus petits.

Chaque oeuvre est onirique, pousse à la réflexion et stimule l'imagination. Yayoi Kusama a fait de ses angoisses de véritables chef d'oeuvre ne pouvant laisser personne indifférent.



02

SÉRENDIPITÉ—CYBERNÉTIQUE

LA SÉRENDIPITÉ

Baptiste Olivier

OU LE CONCEPT DES HEUREUSES COÏNCIDENCES

Parcourir un chemin vers un but et en atteindre un autre imprévu, mais merveilleux. C’est ainsi que se définit "la sérendipité", ou le concept des heureuses coïncidences.

Peut être que l’image de Christophe Colomb découvrant les terres d’Amérique en cherchant les Indes vous parle. Cet acte est l’expression même de la sérendipité. D’autres cas plus ou moins connus de ce phénomène existent tels que l’invention du téflon, réalisée alors que son créateur cherchait à développer un gaz de réfrigération, la pénicilline, l’aspartame, le velcro, le post-it, et j’en passe.

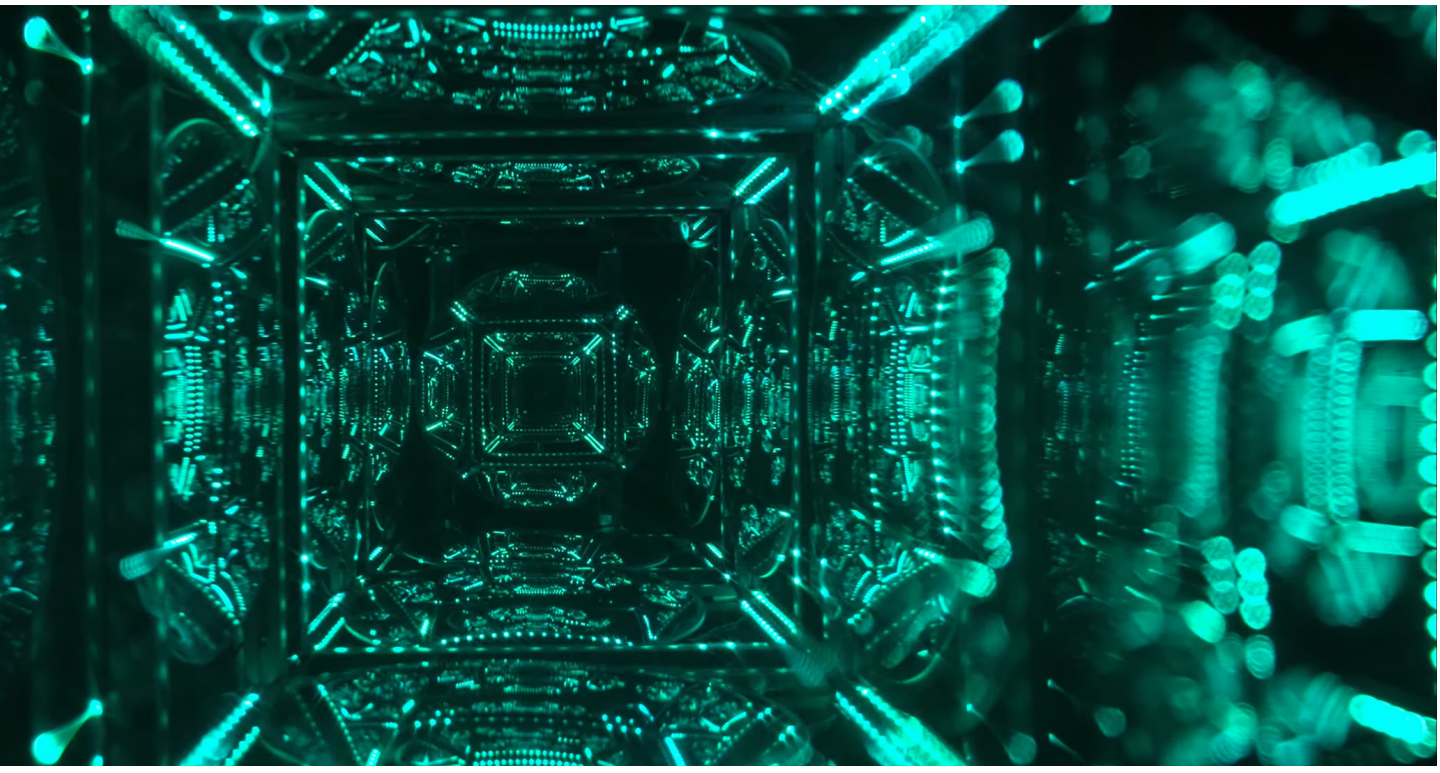
Le terme de “serendipity” apparaît pour la première fois en 1754. Écrit par Horace Walpole, homme de lettres britannique à un de ses amis Horace Mann. Walpole avait utilisé ce terme pour décrire une découverte imprévue à propos d’un tableau perdu.

La sérendipité nécessite tout de même quelques prérequis afin d'être utilisée dans toute sa splendeur ; tous les exemples cités au dessus possèdent des caractéristiques communes : la curiosité, l'observation, la mise en relation de ce qui est observé. Ces points sont essentiels afin de pouvoir apercevoir cet objectif imprévu au milieu d'innombrables événements pouvant paraître anodins.

La création numérique dont un des projets a été de s'ouvrir à des possibilités infinies est un lieu où la sérendipité est essentielle à connaître et à utiliser.

Une exposition bien en avance sur son temps

Attirant l'attention de la presse internationale, Cybernetic Serendipity a été la première exposition au Royaume-Uni dédiée à la relation entre les arts et les nouvelles technologies. Cette exposition conçue par Jasia Reichardt, présentait le travail de plus de 130 participants incluant compositeurs, ingénieurs, scientifiques, artistes et poètes (Nam June Paik, Gordon Pask, Peter Zinovieff, Gustav Metzger, Frieder Nake, Jean Tinguely et bien d'autres...)



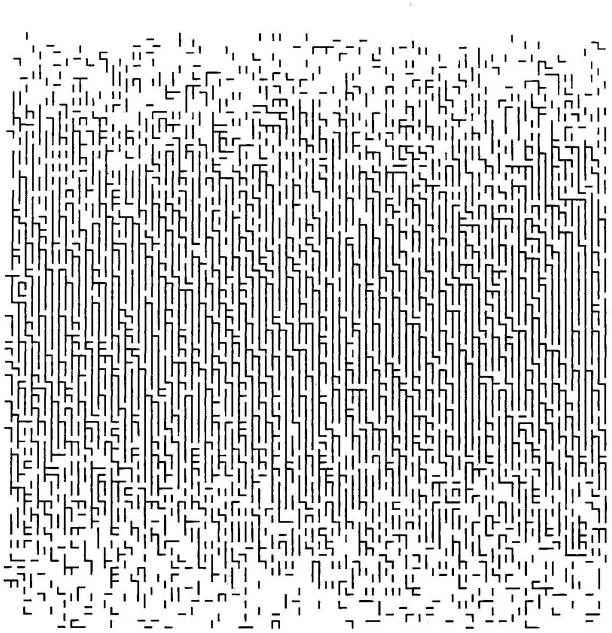
Dans une vidéo de l'ICA (Insitute of Contempory Arts de Londres) : Cybernetic Serendipity: A Walkthrough With Jasia Reichardt, l'organisatrice de l'exposition discute du nom de l'exposition dans la Fox Reading Room de l'ICA.

> *Sérendipité… parce que, comme la cybernétique et les ordinateurs dans cette exposition évoquent des systèmes aléatoires, l'exposition est à propos de la découverte épique et fortuite à l'aide de l'ordinateur.*

Elle restitue ensuite les choses dans le contexte de l'époque : "les artistes n'avaient pas d'ordinateurs dans les années 60 comme vous pouvez l'imaginer". Ce qui a emmené Jasia Reichardt à devoir chercher des scientifiques qui ont constitué une majorité des participants. "Il y avait un magazine [...] appelé Computers and automation. Ils avaient une compétition pour les meilleurs graphismes générés par ordinateur. Je n'ai donc pas eu à chercher plus loin que ça".

Ce qui est insolite dans cette dernière phrase est que Jasia Reichardt a usé de la sérendipité pour trouver les participants et les ressources technologiques nécessaires pour le bon déroulement de son exposition.

Dans l'exposition il était possible d'observer des algorithmes et des outils générant de la musique, des partitions musicales écrites par des ordinateurs, des machines improvisant de la musique sur un air chanté par les visiteurs, des installations numériques à l'aide d'écrans ou de lumières, laissant parfois place à l'interaction. Également des machines créant des environnements kinétiques, des ordinateurs écrivant du texte (essais, et poèmes) ou dessinant d'eux mêmes. Des tableaux de Mondrian générés à l'aide d'un ordinateur. Un large panel de pistes de création a ainsi démarré en ce lieu. Le site de l'ICA met à disposition un pdf[1] de 107 pages de 1968 décrivant l'exposition dans son grand complet.

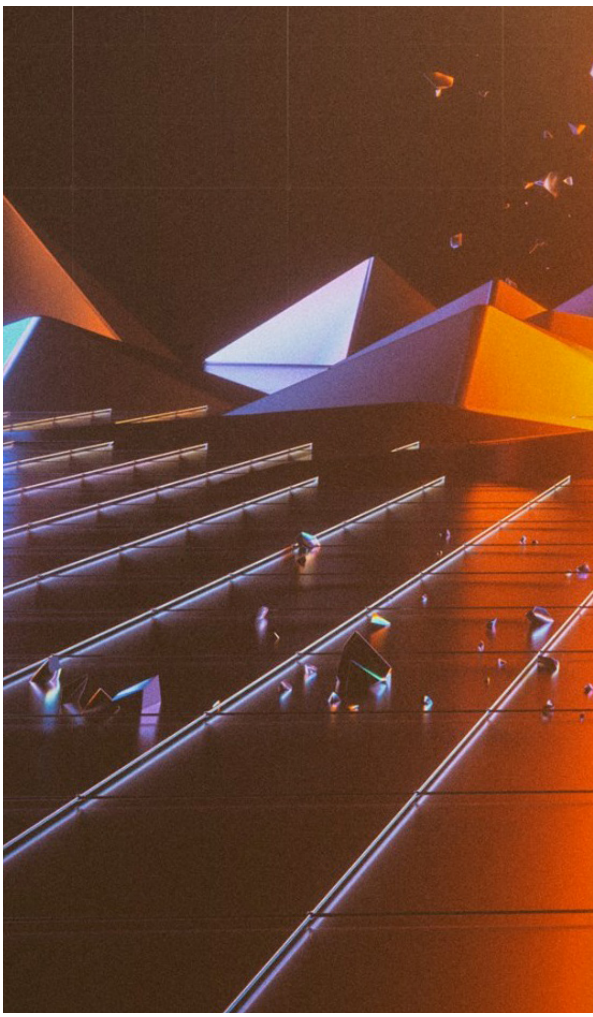


L'exposition a duré du 2 août au 20 octobre 1968 et aurait été vue par plusieurs dizaines de milliers de personnes. Elle marqua l'histoire de l'art numérique en entraînant la création de la British Computer Arts Society explorant toujours l'interaction entre les sciences, la technologie et l'art.

À cette époque se déroulait une phase pionnière de cette exploration, le début de la mise en relation entre technique scientifique et artistique. Depuis ce moment cette interaction entre ces deux milieux n'a jamais cessé d'augmenter. Particulièrement dans l'art numérique où la technique cohabite pleinement avec l'artistique. Ce n'est cependant pas le seul domaine auquel l'exposition Cybernetic Serendipity a ouvert le champ du possible.

[1] *https://www.ica.art/whats-on/cybernetic-serendipity-documentation*

Une société qui adapte les innovations du siècle dernier à son fonctionnement moderne



Notre société actuelle subit une révolution dantesque avec l'Intelligence Artificielle (IA). Les langages de programmation offrent aujourd'hui des API[1] rendant cette technologie accessible à n'importe qui ayant des connaissances en programmation. Ces outils permettent à beaucoup d'artistes d'expérimenter de manière créative et nouvelle. .

D'un point de vue sociétal, l'IA commence à avoir un impact de plus en plus important. En effet, elle est extrêmement intéressante dans le traitement de données monumentales. Couplée avec le Big Data (grandes ressources en données comme celles des réseaux sociaux), nous entrons dans le concept de prédictivité. Dans le milieu de la santé de tels outils statistiques permettent en effet la prédiction d'évolutions des métastases d'un cancer. L'IA permettrait aussi une lecture bien plus précise des radiologies que l'oeil avisé d'un professionnel du domaine.

Ces outils vont également être bénéfiques à des entreprises afin de déchiffrer les tendances d'un marché, rechercher les principales critiques des clients, analyser les données démographiques et sociales pour concevoir une campagne adaptée à l'audience ciblée.

Face à l'IA, outil non heuristique, nous ne pouvons pas toujours prédire les résultats que nous livrent ces formes autonomes. Ainsi, sur le principe de la sérendipité, il nous reste encore à déceler les heureuses coïncidences que peut nous offrir cette technologie.

[1]Une API, (Application Programming Interface) est une interface pour échanger des fonctionnalités ou des données avec une application. Cf Florian Cramer and Matthew Fuller, Interface in Software Studies http://dm.ncl.ac.uk/courseblog/files/2010/02/softwarestudies.pdf

Pour conclure

Le hasard est votre ami, sachez simplement l'observer avec un oeil critique pour en tirer le meilleur. C'est comme ça que les intervenants de Cybernetic Serendipity ont fait partie des personnes ayant posé les premières pierres sur un édifice technologique qui grandit encore à une vitesse phénoménale.

Des outils merveilleux naissent quotidiennement afin de rendre la vie plus pratique. De ce point de vue, le progrès technologique semble merveilleux, et il ne faudrait pas se limiter à l'utilisation néfaste que les médias peuvent décrire. L'enjeu résiderait alors dans le fait de développer les aspects de la technologie qui nous rapprochent de notre humanité et d'éloigner ceux qui nous renferment sur nous même.

Usez de sérendipité sans modération dans vos vies personnelles ; vous trouverez certainement le temps moins long et de plus en plus de solutions à vos obstacles.

Chronique cybernétique

Quelle sera la place de l’homme face aux nouvelles technologies ?

Ci-contre, Sophia, le premier Robot à avoir obtenu un statut de citoyen, en Arabie Saoudite

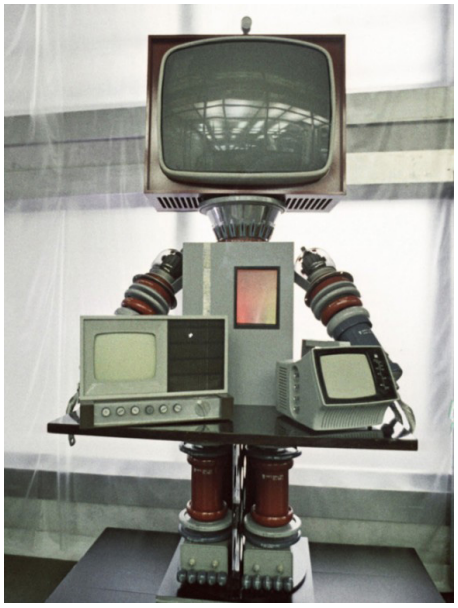
MICKAËL L'HARIDON

HUMANS NEED

"Humans Need Not Apply" est une vidéo-documentaire publiée en Août 2014 par le youtubeur anglais CCP Grey. Cette vidéo de 15 minutes présente les différents problèmes que vont poser l'automatisation à notre société dans un futur proche. En effet, l'auteur présente la situation de la façon suivante :

> Il y a environ une centaine d'années, la révolution industrielle a créé un changement profond dans notre société en remplaçant la force des muscles par les machines. Ce changement a provoqué de nombreux troubles au sein des populations et quantité de gens se sont vus remplacés par des machines ne se fatiguant pas, ne tombant pas malade et ayant un coût moindre. Et malgré les efforts des syndicats, ces changements s'opèrent inexorablement car l'argent a toujours le dernier mot pour les entreprises.

La société humaine a cependant su contrer cet effet néfaste de la révolution industrielle en se spécialisant dans les métiers du service quand ceux de l'agriculture et de l'industrie se sont vus remplacés au fur et à mesure.



NOT APPLY

La révolution à laquelle nous assistons aujourd'hui et qui est expliquée dans la vidéo est celle du remplacement des cerveaux humains par les machines, et ce n'est pas de la fiction puisque celle-ci a déjà commencé. De nombreuses voitures sans conducteurs sont par exemple déjà sur nos routes et nous pourrons voir leur commercialisation dans quelques années, un progrès qui créera aussi de très nombreux licenciements dans l'industrie des transports.

La majorité des métiers du service seront touchés par ces nouveaux changements. Les hommes ne pourront pas s'adapter à ces changements car la seule alternative restante sera les métiers de l'art et de la créativité, or il est très difficile de vivre uniquement de son art. De plus, certaines expériences sont déjà en cours avec des intelligences artificielles pour créer des oeuvres artistiques telles que des peintures ou des symphonies musicales, et les résultats sont bluffants.

Prenons l'exemple d'Emily Howell, un programme créé en 1990 dans le but d'écrire de nouvelles pièces musicales à partir de morceaux existants. Après de nombreux essais et changements dans son code, son créateur David Cope a réussi à en faire un programme capable de créer des dizaines de sonates en un temps record sur un modèle de compositeur donné. Ces morceaux ont été testé auprès d'un panel de gens et ceux-ci ont été incapable de différencier des morceaux créés par des compositeurs humains de ceux créés par le programme.

Les progrès technologiques et la révolution robotique sont nécessaires pour notre société car ils nous feront avancer dans notre développement. Et certains aspects comme l'art par ordinateur peuvent apporter beaucoup de nouveautés en terme d'exploration des possibles (Serendipité).
Mais qu'adviendra-t-il du rôle de l'homme si le processus créatif lui-même peut être délégué à la machine ?

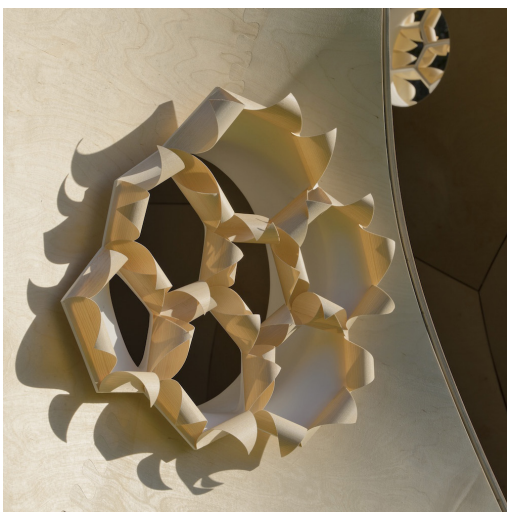
03

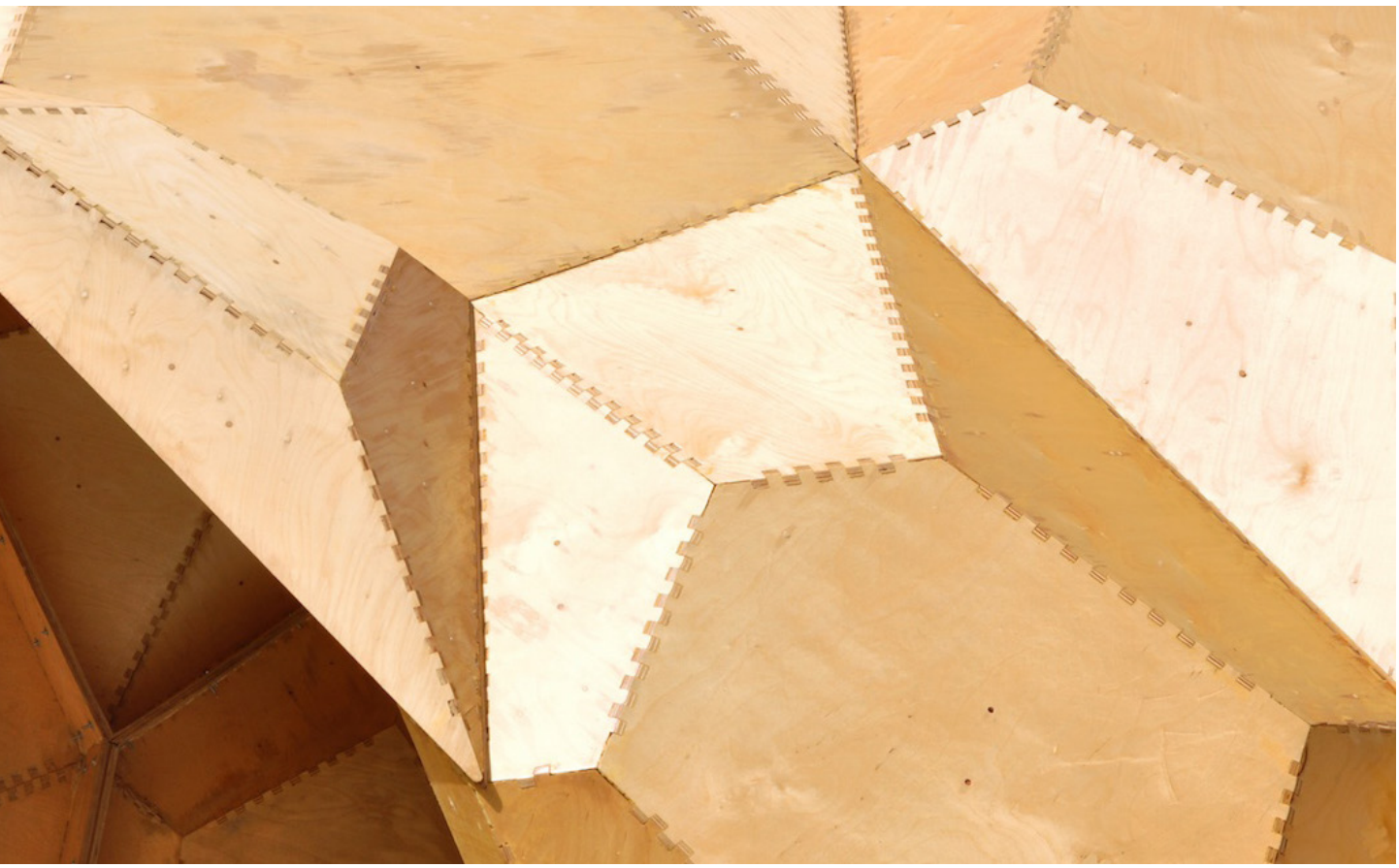
LES TENDANCES

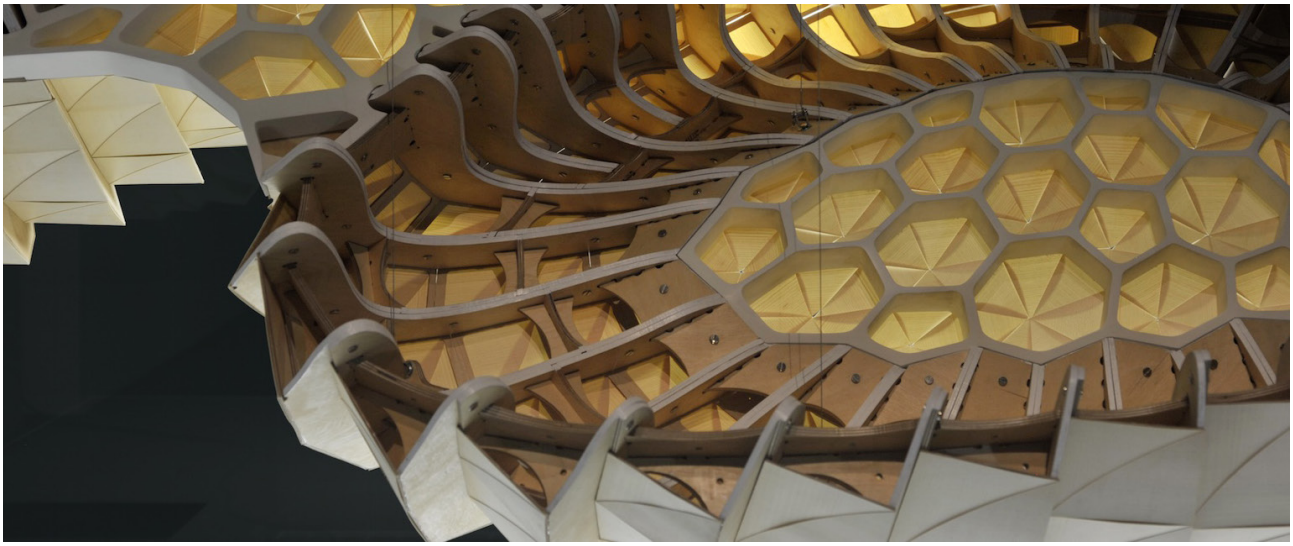
ANTOINE DEMIERE

ART GÉNÉRATIF, L'ART DU VIVANT

Plusieurs artistes l'ont d'ailleurs constaté, comme l'architecte Achim Menges qui a pensé sa structure biomorphique ***HygroScope: Meteorosensitive Morphology*** comme un élément modulable qui évolue en fonction du taux d'humidité qui l'entoure. Cette oeuvre présentée lors de l'exposition ***Multiversités Créatives*** au centre Pompidou, a été modélisée de façon algorithmique. Le système développé leur a permis de modéliser plus de 4000 pièces à la géométrie unique et de fabriquer la structure complexe à l'aide d'outils robotiques. Cet algorithme permet de définir la forme de chacune des pièces pour qu'elle soit sensible à l'humidité, en fonction de plusieurs critères: la direction de la fibre, la composition de la couche, le ratio largeur/hauteur/épaisseur, la géométrie de l'élément, et surtout le contrôle de l'humidité pendant la période de production.







L’artiste veut nous rappeler au travers de cette structure la capacité de notre environnement à s’adapter et à évoluer en fonction des conditions extérieures. Il encourage dans le même temps l’architecture à se rapprocher de ces principes naturels et d’opter pour des structures plus modulables et moins figées dans le temps.

SET DESIGN

GAO YI

Le Set Design est un concept antique en design. En Chine, il a été créé en même temps que l'Opéra Chinois. Dans le monde occidental, le Colisée représente les prémices de cette théorie.

L'architecture, la sculpture, et la peinture représentent le temps, l'espace qui maintiennent un art relativement éternel. Les arts du spectacle quant à eux mélangent espace et temps pour maintenir le théâtre du lieu.

La scène est l'espace prévu pour la performance des acteurs, elle attire l'attention du spectateur sur la performance des acteurs et obtient en retour une vision désirée. La scène est généralement composée d'une ou plusieurs plates-formes, dont certaines peuvent être élevées. C'est l'une des principales composantes de l'amphithéâtre. La scène de l'amphithéâtre antique est principalement en dessous de l'auditorium (comme la scène de l'ancien théâtre grec en forme d'éventail), ou au-dessus de l'auditorium (tel que le temple chinois).

Pour comprendre la scénographie, il faut s'intéresser aux performances, à la peinture sur scène, à la production d'accessoires à l'éclairage, aux styles vestimentaires, à la musique et à l'opéra. Les artistes sur scène, transcendent l'espace et le temps pour constituer ensemble un son, une lumière, une couleur, une intrigue et une forme unique qui émanent d'une heureuse coïncidence… inégalée.

MARION PRIGENT
& SOPHIE SALTON

MAD MAX FURY ROAD

Un belle partie de jantes en l'air !

Le 28 février 2016 se tenait à Los Angeles la 88eme cérémonie des Oscars. Un film était inévitable : Mad Max Fury Road, 4eme film d'une saga culte des années 80.

Il s'agit de films australiens d'anticipation dystopique réalisés par George Miller. Le monde subit un état de chao. La société est violente, les criminels gouvernent le monde. Ici, l'or c'est essence et l'eau la vie.

Dans ce volet plus question de Mel Gibson, c'est l'acteur Tom Hardy qui endosse le rôle de Max. Un nouveau personnage apparaît : Furiosa, voulant sauver les "femmes pondeuses" du leader tyrannique Immortan Joe. Une course poursuite haletante en bolide commence entre elle et ses hommes de main.

4 récompenses pour la photographie, 5 pour le décor, 4 pour les costumes et maquillages et 1 récompense pour les effets visuels. Le travail photographique de ce film en fait un véritable chef d'oeuvre grâce au travail de Russell De Rozario, Colin Gibson, Jenny Beavan et John Seale.

Mad Max alterne entre prise de vue réelle réalisée en Namibie et en studio. On se retrouve dans un monde post-apocalyptique au milieu d'un désert de poussière et de sang. La tension est palpable, les couleurs sont intenses. Nos yeux sont agressés par un orange rouillé prédominant dans la majeur partie du film. Il ne se laisse dominer uniquement lors de la nuit tombée par un bleu quasi aveuglant. Ces contrastes de couleurs vives ont un impact sur notre ressenti : nuit et jour, le film ne nous laisse aucune pause, un stress est permanent que ce soit visuel ou sonore.

L'ambiance est lourde, l'accent est mis sur les notes graves et sourdes. La musique est très présente aussi bien pour nous que pour eux. Durant cette longue course poursuite un guitariste au style décalé et rock'n'roll les accompagne. Chaque scène d'action est ponctuée par des riffs stridents qui nous font tressaillir. Hormis cette musique, tous les bruits extérieurs sont intensifiés : les moteurs, les impacts sur l'acier et les explosions nous immergent dans ce cauchemar.

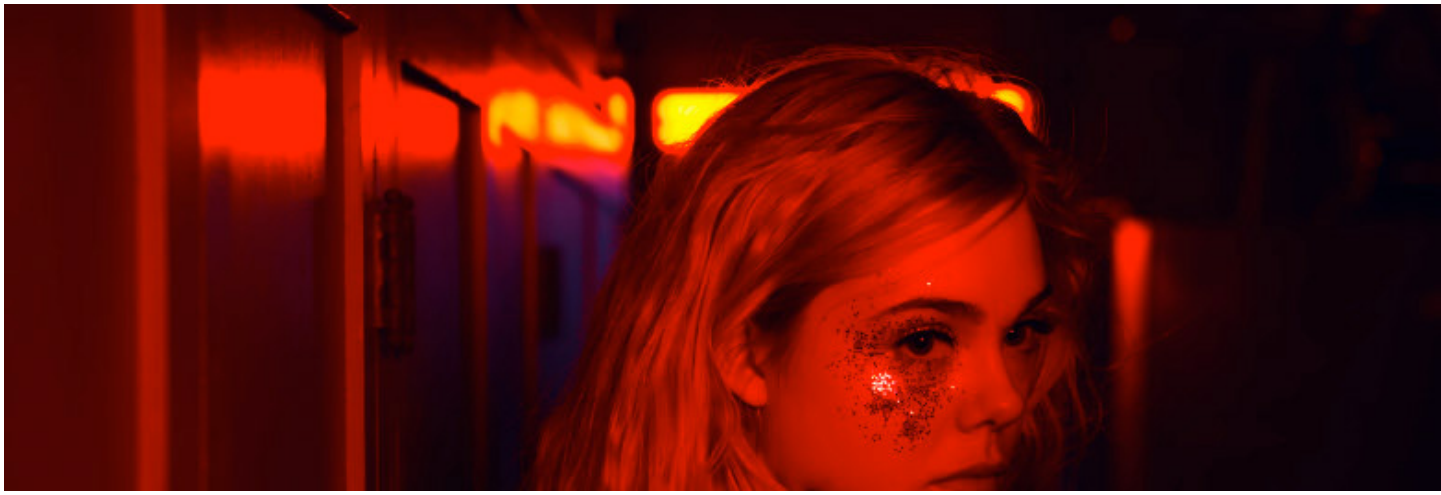
Ce film, nous le vivons à 100 à l'heure et pour créer cet effet le réalisateur n'hésite pas à accélérer les plans : les nuages défilent au-dessus de notre tête, les mouvements sont accentués, plus la scène est intense, plus les couleurs sont violentes. Les personnages sont bestials dans la gestuelle et dans leur apparence. Les tribus sont rapidement identifiables au niveau du maquillage et au niveau vestimentaire. Les hommes de main du tyran sont complètement blancs tandis que les hommes des montagnes sont couverts de la tête au pied d'un style tribal. Furiosa, personnage charismatique qui se démarque dans ce monde masculin, avec un style qui lui est propre. Cheveux courts, maquillage noir cachant ses yeux, tenue de guerrière et main mécanique font d'elle une figure invincible.

Tous ces éléments font Mad Max. Un film unique qui se distingue par son visuel et son ambiance. Qu'on soit un adepte des bolides ou simplement curieux, Fury Road vous coupera le souffle et vous en prendrez plein les yeux. Une belle partie de jantes en l'air !

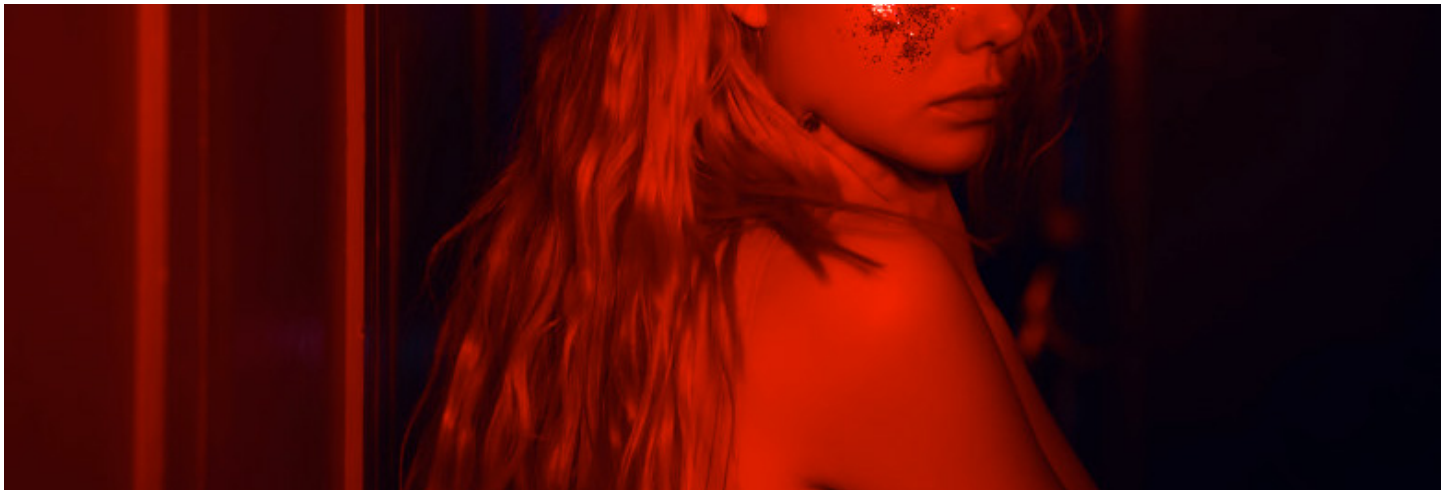
Si vous n'avez toujours pas eu votre dose de sensation forte sachez qu'une suite est en préparation et révélera le passé de Furiosa (source : http://www.syfy.fr) et pour les plus pressés, on vous conseille d'aller jeter un oeil à Blade Runner 2049 pour son identité visuelle qui vous laissera pas indifférent.

CORENTIN DÉCHOMET

THE NEON DEMON



Conçu par le réalisateur de Drive, Nicolas Winding Refn, The Neon Demon raconte l'histoire d'une fille, Jessie (interprétée par Elle Fanning) qui souhaite devenir mannequin. Alors que son ascension dans le monde de la mode est fulgurante, compétition et jalousie sont au centre de l'histoire.
The Neon Demon possède surtout un style visuel qui lui est propre. Les couleurs sont vives, chaque scène possède sa propre palette de couleurs. L'ironie dans cette réalisation, c'est que Nicolas Winding Refn est daltonien. Il explique alors son choix : "Je suis daltonien, donc chaque film que je réalise doit avoir un contraste de couleurs sinon je ne peux pas les voir."



La cinématographe de The Neon Demon est Natasha Braier. Pour ce film, elle n'avait au départ aucune idée de ce qui l'attendait. Refn a incité Natasha Braier à regarder 10 films, comprenant "Orange Mécanique", "Rosemary's Baby" ou encore "La vallée des plaisirs". La raison de cette liste de films n'était pas de s'en inspirer visuellement : d'après Natasha Braier, le but était de mettre en avant les univers et les ambiances uniques de ces films, ce que souhaitait retranscrire Nicolas dans The Neon Demon.
En regardant The Neon Demon, on ressent que les couleurs tiennent une place très importante. Alors que nous suivons l'actrice principale, Jessie, lors de son entrée dans le monde de la mode, Braier dit

"Les couleurs changeantes font quelque chose à votre cerveau, je veux que vous sachiez à quel point ce monde lui est étranger et accablant". Toute la première partie du film est constitué principalement de bleu. C'est seulement au point culminant du film que les couleurs deviennent rouges petit à petit, alors que la tension monte, et que Jessie perd de son innocence en prenant conscience de sa beauté.

Nous sommes alors baignés dans un monde de beauté superficielle fait de couleurs vives, corrélant tantôt avec l'innocence, tantôt avec la violence et la jalousie. Les images du film se suffisent à elles-mêmes et retranscrivent l'univers impitoyable de The Neon Demon.

04

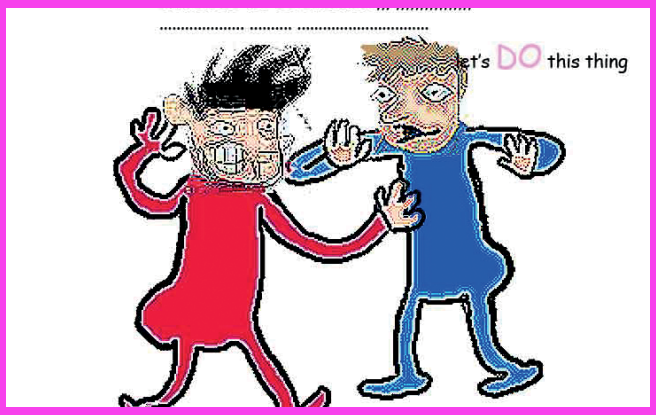
RECHERCHE DU PRIMITIVISME— NUMÉRIQUE——

YOAN LECOQ

LE NUL C'EST PAS NUL

Chaque jour, nous baignons dans des images, des musiques et des sons qui sont le résultat d'un long processus d'apprentissage et de perfection de talents. Il y a une culture de la qualité omniprésente chez les créatifs, et la plupart rêvent, à force d'entraînement, d'atteindre ce qu'ils pensent être le niveau idéal.

Cependant, en cette décennie, et en partie grâce à l'arrivée d'Internet et la démocratisation des logiciels de photomontage, le public accepte de plus en plus d'être exposé par moments à des créations volontairement mal réalisées dont le but est de parodier ou déclencher une sensation de gêne. Certaines de ces créations deviennent cependant très populaires et dépassent les attentes de leurs auteurs.



La mise en place d'un style volontairement pauvre est une technique méconnue, du nom de "Stylistic Suck" (Le Nul Stylistique). Un utilisateur expérimenté du "Stylistic Suck" est Andrew Hussie, créateur de nombreuses Webcomics incluant HomeStuck, Problem Sleuth et Sweet Bro and Hella Jeff. Dans Sweet Bro and Hella Jeff, Hussie cherche activement à commettre tous les péchés graphiques imaginables : recyclage de dessins, artefacts de compression, couleurs élémentaires, abus de la symétrie…

La tendance est l'exact opposé de ce qui se fait dans le milieu : puisque les éléments de chaque planche précédente sont copié-collés et redimensionnés sans cesse, la qualité de la bande dessinée se dégrade au fur et à mesure. Hussie explique même qu'il a besoin d'utiliser Adobe Photoshop car MS Paint ne lui permet pas d'aller assez loin dans la mocheté.

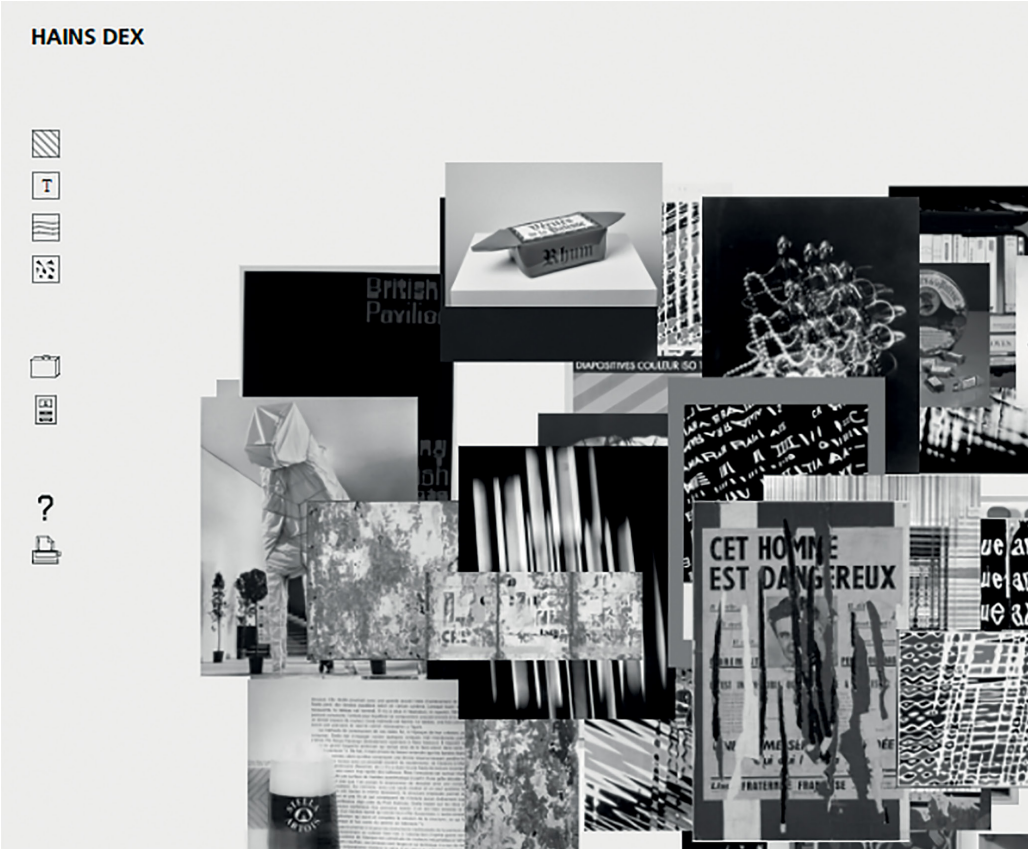
D'autre part, HomeStuck, comme la plupart des créations de Hussie, avait un style graphique très simple et limité - mais c'est par l'histoire racontée et les phases interactives que la communauté avait été séduite, et aujourd'hui HomeStuck est l'une des WebComics les plus populaires d'Internet.

De même, les dessins animés tels que South Park et Adventure Time ont su rencontrer leur public malgré leur style graphique initialement plutôt douteux en termes de qualité. Les spectateurs s'habituent rapidement à ce style et y deviennent très attachés.

On peut tirer un enseignement du Stylistic Suck : la consistance et la persévérance dans un style au sein d'une oeuvre sont souvent plus importants que sa qualité ou la quantité d'efforts fournis. Cela ne marche que si l'artiste assume complètement ses décisions voire les pousse à leur extrême sans s'arrêter en plein chemin.

WEBDESIGN BRUTALISTE

HENRI RESPAUD-BOUNY



“Dans sa brutalité et son manque d’envie de paraître confortable ou agréable, le Brutalisme peut être vu comme une réaction à la légèreté, l’optimisme et frivolité du webdesign d’aujourd’hui par une plus jeune génération”. C’est par cette phrase que s’introduit le site www.brutalistwebsites.com.

Le Brutalisme est un courant d’architecture né dans les années 50 qui pense que tout bâtiment doit exposer clairement sa structure. Cela se traduit par l’utilisation du béton brut et de formes géométriques sans fioritures. Pour le web, le béton devient couleur unies souvent blanches, noires ou primaires, les formes géométriques simples souvent rectangulaires. Les typographies sont celles que l’on trouve sur tout système d’exploitation. Le webdesign brutaliste essaie d’exploiter les briques de base du web. Sans fioritures.

Le brutalisme essaie de revenir aux bases du web. Elle ne rejette pas la modernité toute entière mais son esthétique. Le web d'aujourd'hui en fait trop. Les sites qui reçoivent des prix sont pour la plupart des démonstrations techniques. Impressionnants mais pas tout le temps pertinents. Le Brutalisme met en valeur le contenu mais n'est pas là pour plaire visuellement. C'est un contre pied radical aux tendances d'aujourd'hui.

Le Brutalisme n'est pas amené à être populaire. La plupart des sites brutalistes sont des sites d'artistes, designers qui expérimentent. Comme dit au début de l'article, c'est une réaction voire un message aux designers d'aujourd'hui : "Less is more".

Sites web et interviews à découvrir sur brutalistwesbsites.com. Sélection de sites web complémentaires à cette adresse www.awwwards.com/awwwards/collections/brutalism/

YOAN LECOQ

DEATH GRIPS, HIP-HOP EXPÉRIMENTAL

Il y a plus d'une façon de découvrir Death Grips, un groupe de Hip-Hop expérimental américain à l'origine d'un phénomène sur Internet comparable, en termes de portée et de mentalité engendrée, à celui du Vaporwave. Les initiés ne savent plus avec quel degré de sérieux ils aiment ce groupe, et ne peuvent pas s'expliquer l'acquisition soudaine de ce nouveau goût musical.

A la première écoute, on n'entend pas autre chose qu'un rappeur agressif criant sans cesse sur un fond instrumental semi-électronique. Pour la plupart des auditeurs, cela devient vite insupportable, et ils passent alors à autre chose.

Pourtant, quelques mois (ou années) plus tard, à l'issue d'un autre voyage dans les profondeurs de l'Internet, certains se retrouvent de nouveau face à un morceau de Death Grips et l'écoutent jusqu'au bout; comme si, soudainement, la profondeur technique du morceau se manifestait, alors qu'elle semblait être enterrée sous les cris du rappeur, MC Ride (de son vrai nom : Stephan Burnett).

La plupart des initiés à Death Grips proviennent d'un de ces deux horizons : Les véritables fans de musique expérimentale/underground, ou bien les internautes friands de mèmes et de « Mashups » (ou « SoundClowns »), qui consistent en la superposition étrangement cohérente de plusieurs musiques, dans un but semi-comique, semi-artistique. Death Grips est un classique dans l'univers des Mashups, en raison de ses rythmes plutôt passe-partout, de l'agressivité de MC Ride, et du fait que certains de ses « Stems » (matières premières auditives)sonttéléchargeables gratuitement en ligne - les amateurs de musique assistée par ordinateur s'en donnent à coeur joie.

> *J'avais écouté cette musique il y a 8 mois et je la détestais. Aujourd'hui, je suis revenu l'écouter, et soudainement elle me plaît ???*

Les Stems de leur premier album, Exmilitary, sont publiés dans une collection nommée Black Google, disponible sur thirdworlds.net (le site officiel de Death Grips).

La personnalité du groupe s'affirme également dans ses clips audacieux par leur apparence « bas budget » mais inégalés en termes de visuels et d'idées. Le clip de Giving Bad People Good Ideas consiste entièrement en la destruction d'une chaussure. Dans The Powers That B, les membres du groupe se filment en train de ramasser les billes d'un pouf éventré dans une chambre d'hôtel.

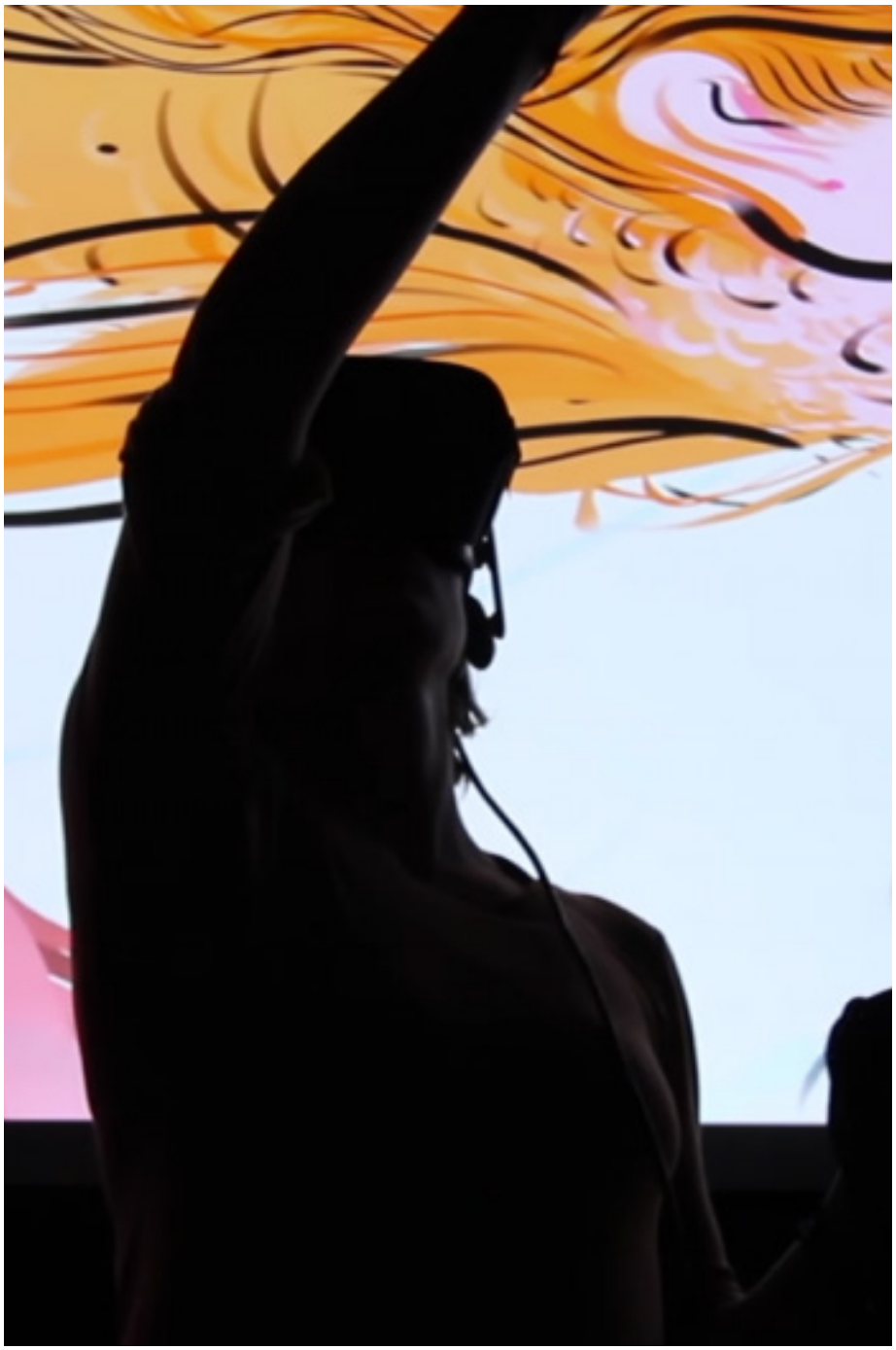
D'autres clips mettent en oeuvre des expérimentations visuelles étranges, tels que ceux d'Inanimate Sensation, Guillotine et Beware, que l'auteur recommande au lecteur curieux.

Quant à l'influence du groupe dans l'univers de la musique, le consensus général semble être que Death Grips est plus un phénomène de l'Internet renverseur de goûts musicaux qu'une inspiration pour les artistes à venir, et est apprécié en tant que tel.

> *Je ne sais pas si j'aime ca ou pas, mais je ne peux plus m'arrêter d'écouter.*

05

PALETTE— NUMÉRIQUE



STEEVE VINCENT

PEINDRE EN 3D

Notre façon de peindre a évolué avec la technologie. Nous voyons aujourd'hui une myriade de techniques pour créer une oeuvre comme Vertwalker le robot peintre ou les tablettes graphiques et les smartphones. Désormais avec l'essor de la réalité virtuelle, nous pouvons même nous abstraire de tout support et peindre tout autour de nous.

En février 2016, HTC ouvre ses pré-ventes pour son nouveau produit, le HTC Vive, un nouvel appareil concurrençant l'Oculus Rift, le casque de réalité virtuelle. A l'occasion de cette sortie, un nouveau programme en réalité virtuelle a été développé par Google, Tilt Brush. A l'aide des contrôleurs de l'HTC Vive ou de l'Oculus Touch, le ou les utilisateurs de Tilt Brush peuvent créer une oeuvre en 3D. C'est une nouvelle forme d'art, entre la frontière de la sculpture et de la peinture, que nous voyons émerger.

En parallèle, Oculus travaille sur un projet similaire dans le but d'aider les artistes de leur studio à créer un film en réalité virtuel d'un nouveau genre. On entend ainsi parler de Dear Angelica, un film narratif qui nous plonge dans les mémoire d'Angelica. La particularité de ce film réside dans sa manière de représenter les histoires passées de cette dernière. Réalisé avec Quill, un programme similaire à Tilt Brush à destination professionnelle, le film retrace les différentes oeuvres des artistes, nous voyons par conséquent chaque élément de la scène se dessiner et ceci en trois dimensions. Le résultat, rendu public lors du Sundance Film Festival en janvier 2017, est une expérience impressionnante.

Mozilla a aussi trouvé ses marques en créant une application web, le A-Painter, offrant un potentiel semblable à celui de Tilt Brush. Nous pouvons désormais peindre dans un monde virtuel et il n'est pas insensé de penser que, plus tard, nous pourrons peindre directement autour de nous.

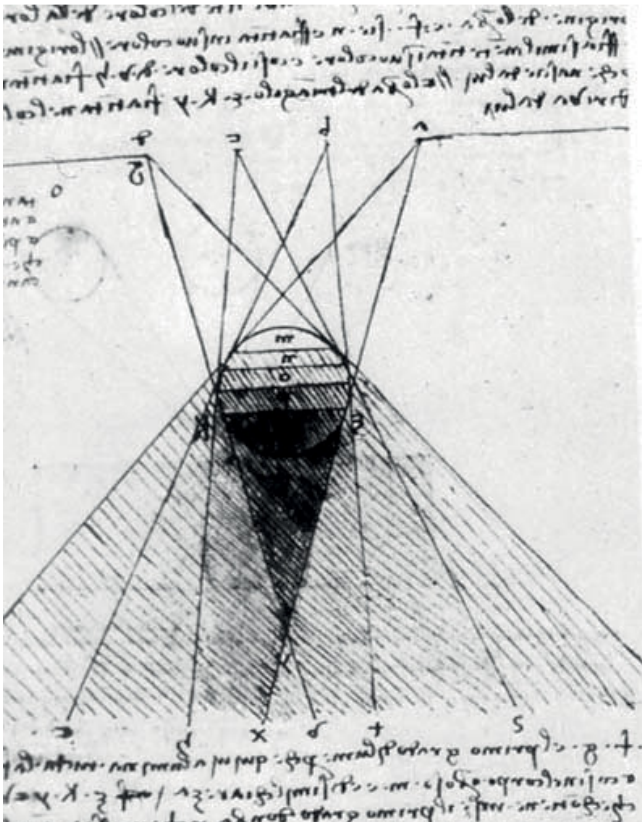
MAËL CRESPIN-POMMIER

PBR SHADING

Très en vogue dans le monde de l'infographie, le « PBR » qui désigne « physically-based rendering » doit probablement vous être inconnu. Il s'agit en fait d'utiliser des matériaux (« shaders ») virtuels respectant les lois physiques de la lumière.

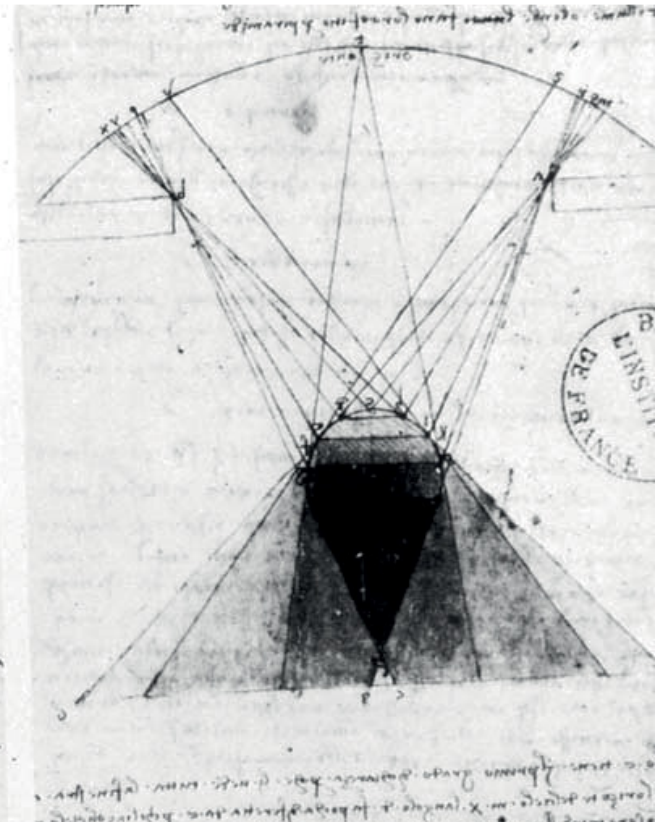
Toujours pas très clair ? Partons de la base : qu'est-ce qu'un matériau ?

Dans le monde réel, on désigne par matériau la matière qui compose un objet, il a donc une composition atomique et des propriétés physiques. On peut souvent reconnaître le matériau d'un objet en le regardant, le touchant ou même le humant. Le cinéma et l'infographie en général ne s'intéressent cependant qu'à ce que l'on voit, à comment la lumière interagit avec ce matériau.



Les motivations pour représenter visuellement les matériaux sont diverses, ils aident à reconnaître les objets et sont aussi un moyen d'expression de l'artiste. Au delà de la simple représentation, on peut citer la sculpture et l'architecture pour lesquelles le choix de la matière est fondamental.

La peinture s'est intéressée en détails aux lois qui régissent l'apparence des matériaux, Léonard de Vinci par exemple dans ses notes «Traité de la peinture» explique comment la luminosité et les ombres sur un objet changent en fonction de la lumière.



L'arrivée des ordinateurs a cependant permis de véritablement simuler l'interaction lumière / matière. On peut aujourd'hui donner à une surface virtuelle un très grand réalisme en lui assignant un matériau virtuel, qui calcule automatiquement son aspect visuel en fonction des lumières (virtuelles également).

Ce procédé d'assignation s'appelle le « shading ». Les logiciels de rendu 3D modernes permettent sans se soucier de la physique et des mathématiques de facilement fabriquer des matériaux virtuels d'apparence réaliste (« PBR ») .

La technique la plus courante est de combiner des matériaux élémentaires pour en obtenir de plus complexes, on rencontre ainsi des termes comme « diffuse », « albedo », « specular », « SSS », « fresnel », qui font partie des briques élémentaires. On peut introduire des images, appelées textures, pour donner un plus grand réalisme ou tout simplement casser la monotonie d'une couleur unie, on peut aussi changer de manière artificielle l'orientation d'une surface pour donner l'illusion d'un relief rugueux. Bref les possibilités sont infinies. La technique qui sous-tend tout cela est le « raycasting », ce nom barbare désigne la méthode la plus courante qui permet de former une image 2D à partir d'une scène virtuelle 3D.

Elle consiste en une véritable simulation de la lumière dans l'espace virtuel qui est souvent très coûteuse en temps, on parle de plusieurs heures nécessaires pour générer une seule image dans les films de Pixar par exemple. L'électricité et le temps de rendu sont le prix à payer pour avoir des images toujours plus réalistes et complexes. On peut s'interroger sur cette quête vers toujours plus de réalisme et se demander : "Jusqu'où ira-t-on ?". Peut-être cherchera-t-on à dépasser le réalisme de la photographie, comme le fait déjà l'hyperréalisme. La flexibilité des matériaux virtuels permettant d'expérimenter interminablement, on peut imaginer un futur où l'on imiterait dans le réel des matériaux virtuels… (ci-contre une peinture hyperréaliste. "Taxi, Paris 16", Gilles Paul Esnault.)

VALENTIN MOUROT

MOTION SICKNESS OU CINÉTOSE

Peut-être avez-vous déjà fait l'expérience du mal des transports ou du mal de mer. Leurs symptômes se produisent lorsque les différents sens du corps humain fournissent au cerveau des informations contradictoires.

Si le mouvement visible ou entendu ne correspond pas au mouvement ressenti par l'oreille interne, le cerveau « part en live ». Il ressent un mouvement auquel il ne s'attend pas et interprète ce conflit interne comme s'il était dû à l'ingestion d'une toxine provoquant des hallucinations, et réagit de telle sorte à se défendre contre elle : fatigue, nausées, etc.

Nous appelons cela la « cinétose », plus connue sous son nom anglais : « Motion sickness ».

Tandis qu'à l'intérieur d'un bateau, nous ressentons un mouvement que nous ne voyons pas, il arrive que nous puissions voir un mouvement que notre oreille interne ne ressent pas, par exemple en regardant un film, ou en jouant aux jeux vidéo.

Nous avons pu remarquer que les points de vue subjectifs favorisent l'apparition de ce trouble. Alors que de nombreux joueurs avaient du mal à se remettre de la caméra du jeu Half-Life, on leur a proposé de jouer en réalité virtuelle, avec un casque qui immerge vue et ouïe dans un monde indépendant de la réalité, tranquillement assis dans son canapé, les yeux littéralement à quelques centimètres de l'écran.

Oh oui, certains d'entre vous en ont souffert, et d'autres en souffriront encore par la suite, et même plus intensément. En effet les technologies pour restituer une image ou un son en trois dimensions se perfectionnent au fil du temps grâce aux casques VR et au son spatialisé, en revanche restituer la sensation de mouvement, ce n'est pas encore ça.

Aussi, peut-être avez-vous remarqué qu'on se sent plutôt bien lorsque votre personnage virtuel mime exactement les mouvements du joueur, car tous les mouvements de caméras correspondant à ceux des yeux, et ça colle.

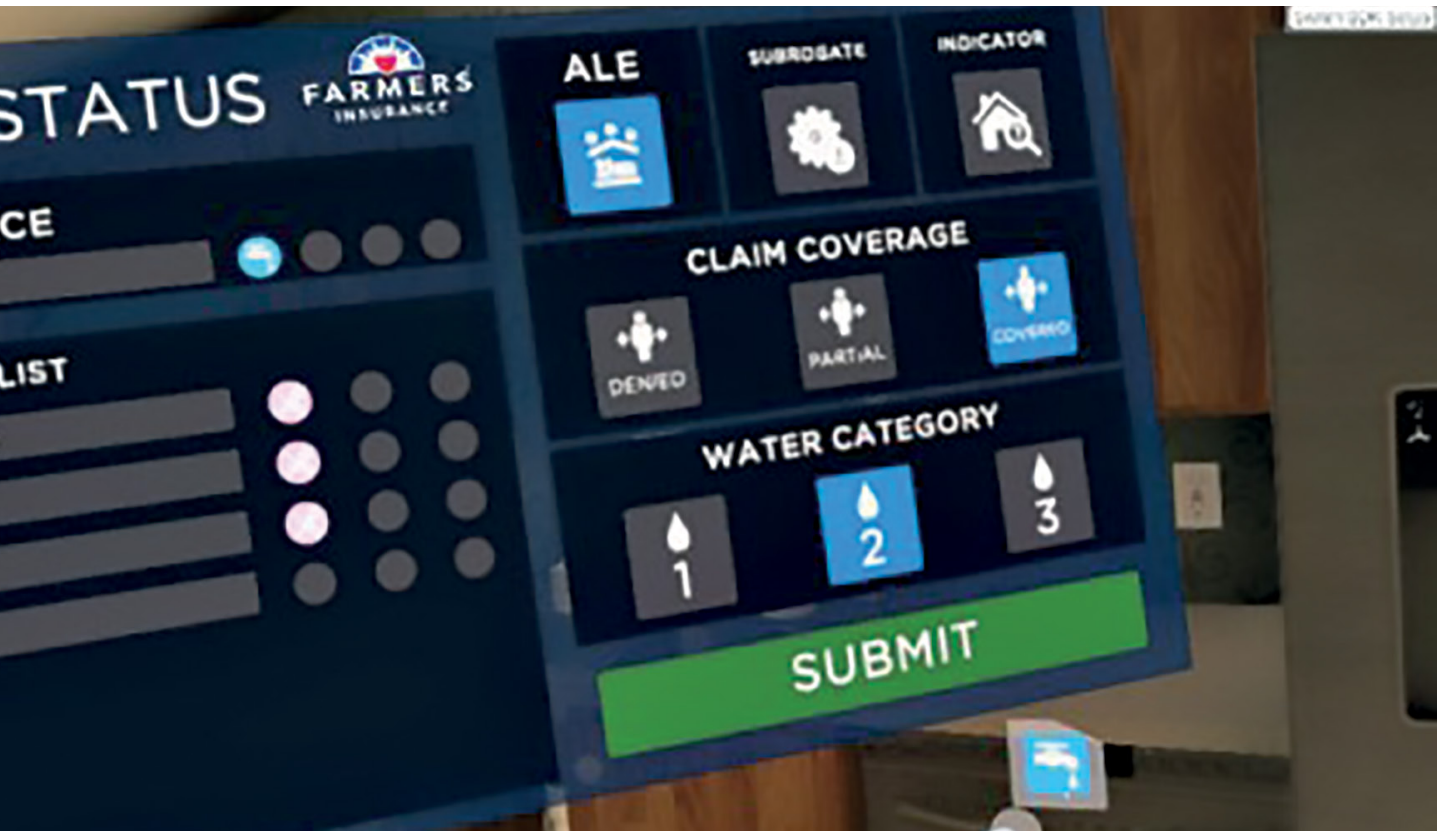
De plus, l'angle de vue de la caméra a une importance considérable. En réalité virtuelle, la caméra doit se comporter comme l'œil humain, alors que sur un téléviseur, il faut tenir compte de la distance qui sépare le joueur de l'écran.

D'ailleurs, il est recommandé de jouer à une distance d'au moins trois fois la diagonale de l'écran pour éviter la cinétose, et afin de pourvoir faire la différence entre le monde virtuel et le monde réel. Or, il semble que nous voulons petit à petit effacer cette différence…

PÉDAGOGIE IMMERSIVE

MÉLANIE PAQUE

“Lorsque l’on aborde le sujet de la réalité virtuel, nous pensons généralement au divertissement. En effet, cette technologie commercialisé depuis 2015 ne cesse de convaincre dans le domaine du jeu vidéo avec Oculus Rift , HTC Vive ou encore la playstation VR.”



C'est désormais dans un nouveau contexte que la réalité virtuelle développe son potentiel : la formation professionnelle. Il n'aura pas échappé à certaines entreprises que l'expérience immersive qu'offre ces nouvelles technologies présentait des aspects fort intéressants, à commencer par la capacité à créer et simuler des situations. Comment former de nouveaux employés à des cas particuliers nécessitant de l'expérience ? C'est une question à laquelle l'entreprise Farmers Insurance a cherché à répondre.

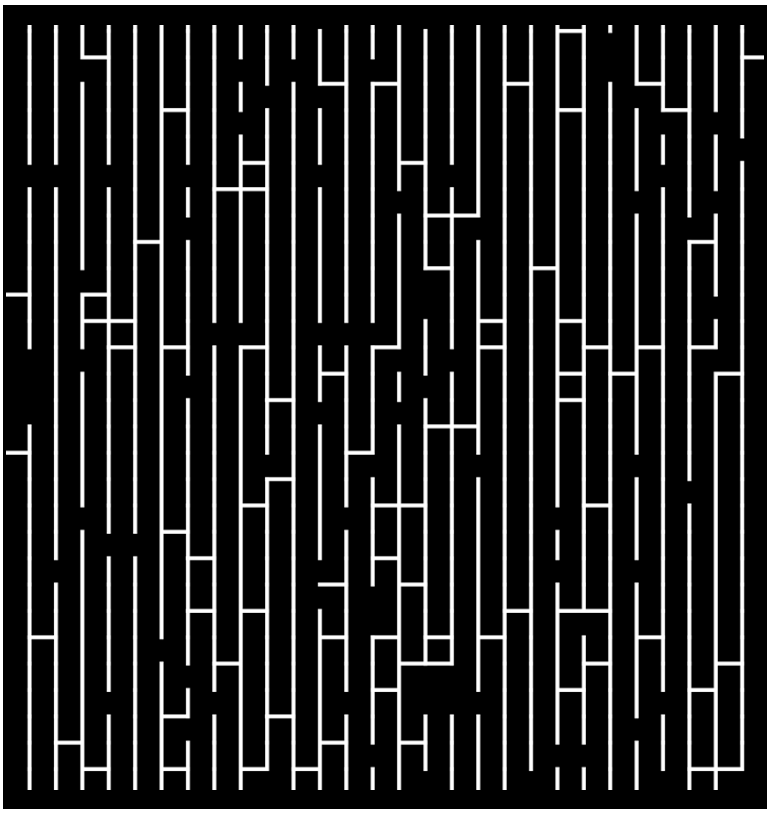
Cette société d'assurance a développé un logiciel de réalité virtuelle afin de former ses employés à enquêter sur les habitations sinistrées. Lorsqu'un assuré déclare un sinistre, un enquêteur doit se rendre sur place afin de vérifier la version déclaré par l'assuré et savoir si le sinistre est accidentel ou non. L'objectif est d'éviter la fraude à l'assurance, une tâche ardue dont l'efficacité réside souvent dans l'expérience et de solides connaissance acquise «sur le terrain».

Ce terrain, les employés en formation pourront l'arpenter grâce à leur logiciel de formation en VR. Il propose pas moins de 500 scénarios possibles dans des habitations ayant jusqu'à 6 étages, avec des sinistres pouvant se cumuler. Le nombre de situations est un facteur clé pour devenir expert et c'est justement là que la réalité virtuelle surpasse les autres systèmes de formation. De plus, l'intérêt naturel des personnes ayant suivis ces formations pour les technologies novatrices leur rend l'expérience ludique. Les retours sur celles-ci sont très encourageant. A son aspect pédagogique s'additionne l'aspect ludique.

Ces formations immersives sont plus vivantes que les formations classique et les « élèves » s'investissent d'avantage. Ils sont souvent surpris et enthousiasmé par la sensation d'être « projeté » dans une autre réalité. L'objectif est ici avant tout économique : Farmers Insurance prévoit ainsi d'économiser en moyenne 300 000 dollars par ans. Cette méthode de « immersive learning » se voit cependant aussi développé un objectif plus noble : celui de préserver la vie.

Mettre en situation un jeune chirurgien dans une opération délicate aux complications multiples ou un pilote de ligne dont le réacteur de l'avion serait défectueux, ces situations critiques, dangereuses ou rares pourront ainsi être expérimenté en toute sécurité. Cet e-learning s'impose ainsi comme une méthode pédagogique d'une efficacité redoutable et à l'avenir prometteur. Reste a savoir si la méthode s'installera de manière pérenne dans le monde de l'entreprise.

Imprimé à l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée - 2018

Retrouvez tous les articles en ligne

http://2018.include.ingenieur-imac.fr/