

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Paysages Surréalistes en Mouvement : Une Exploration Générative du Surréalisme

PRÉSENTÉ À:  
MARC-ANDRÉ COSSETTE

DANS LE CADRE DU COURS:  
EDM4611 - IMAGE DE SYNTHÈSE ET INTERACTIVITÉ : PROCESSUS  
GÉNÉRATIFS

PAR  
JUSTIN LEPITRE

18 NOVEMBRE 2024

## **Présentation détaillée du projet**

### **Production de l'automate**

Ce projet propose une réinterprétation numérique et dynamique des principes fondamentaux du surréalisme à travers une œuvre générative immersive. En fusionnant l'irrationnel et l'imaginaire caractéristiques du mouvement surréaliste avec les possibilités techniques de l'art génératif contemporain, l'installation crée une expérience qui repousse les limites traditionnelles de la représentation surréaliste.

L'automate génère et anime plusieurs composantes distinctes qui s'entremêlent pour créer un ensemble cohérent mais étrange :

Les paysages surréalistes constituent la toile de fond de l'œuvre. Ces environnements, générés de manière procédurale, s'inspirent directement des perspectives déformées et des architectures impossibles caractéristiques de Giorgio de Chirico. Le relief du terrain, créé à partir d'algorithmes fractals, produit des ondulations et des déformations uniques. Les structures architecturales qui émergent de ces paysages combinent des éléments géométriques simples pour créer des assemblages complexes et oniriques.

Les objets flottants, disposés de manière aléatoire dans l'espace, constituent une couche supplémentaire de symbolisme surréaliste. Ces éléments iconiques - yeux, horloges, poissons - rappellent directement l'imagerie de Salvador Dalí, mais leur placement dynamique et leur échelle variable créent des juxtapositions inattendues qui renouvellent constamment leur impact visuel. Leur présence perturbe la lecture conventionnelle de l'espace et renforce le sentiment d'étrangeté caractéristique du surréalisme.

Les silhouettes humaines, inspirées des figures emblématiques de René Magritte, évoluent dans cet environnement selon des chorégraphies générées par des systèmes de particules. Ces personnages, rendus dans un style épuré et non photoréaliste fidèle à l'esthétique de Magritte, sont délibérément stylisés pour maintenir une cohérence visuelle avec le mouvement surréaliste. Leur présence, à la fois familière et étrange, crée une tension narrative qui anime l'ensemble de la composition.

### **Paramétrage de l'automate**

L'œuvre repose sur une logique qui génère des variations continues tout en maintenant une cohérence esthétique globale. Les principaux paramètres contrôlés par l'automate incluent :

Le mouvement de la caméra virtuelle constitue un élément central de l'expérience. Sa rotation continue autour de la scène offre des points de vue changeants qui révèlent progressivement la complexité de l'environnement. Lors des transitions entre les paysages, la caméra accélère

brusquement, créant un effet de flou cinétique qui participe à la désorientation spatiale caractéristique du surréalisme.

Les transformations architecturales et paysagères suivent des algorithmes qui modifient:

- La hauteur et la complexité du relief territorial
- La densité et la disposition des structures architecturales
- L'échelle et l'orientation des bâtiments
- La position, la vitesse, et la taille des éléments flottants

Ces paramètres évoluent selon des cycles variables qui créent des compositions toujours renouvelées.

Les systèmes de particules et les silhouettes humaines sont régis par des paramètres interconnectés :

- La vitesse et la direction générale du mouvement
- La densité et la dispersion des groupes
- Les patterns de déplacement collectif
- La synchronisation entre particules et figures<sup>i</sup>

Ces mouvements, bien que générés algorithmiquement, conservent une qualité organique qui évoque les mouvements de foule observés dans les œuvres de Magritte.

## **Sources externes**

La réalisation technique de l'œuvre nécessite l'intégration de plusieurs éléments externes :

Pour les silhouettes humaines, un modèle 3D préexistant sera modifié pour correspondre à l'esthétique magrittienne recherchée. Le traitement visuel appliqué transformera le modèle réaliste en une représentation stylisée, avec des textures unies et des contours nets qui rappellent le style pictural de Magritte.

Les textures utilisées pour les paysages et les structures architecturales sont travaillées pour évoquer l'aspect délavé des peintures surréalistes classiques. Cette approche crée un pont esthétique entre l'art traditionnel et l'art numérique, tout en maintenant une cohérence visuelle avec le mouvement surréaliste.

Les objets symboliques (œil, horloge, poisson) sont également importés sous forme de modèles 3D, puis modifiés pour s'intégrer harmonieusement dans l'esthétique générale de l'œuvre.

## Expérience du public

L'installation prend la forme d'une projection murale monumentale qui transforme l'espace d'exposition en une fenêtre vers un univers surréaliste en perpétuelle évolution. Cette approche immersive permet au public de se plonger dans un environnement qui défie les conventions spatiales et temporelles.

L'interaction avec l'œuvre est volontairement minimaliste, se limitant à un unique bouton qui déclenche la génération d'un nouveau paysage. Cette simplicité d'interaction renforce le caractère contemplatif de l'expérience et évoque la passivité caractéristique de l'état onirique. Le changement de scène, marqué par une accélération dramatique de la caméra et un effet de flou, crée une transition saisissante qui évoque le passage entre différents états de conscience.

## Situation de l'œuvre parmi des œuvres existantes

### Analyse détaillée des inspirations principales

**René Magritte - Le fils de l'homme (1964) et Golconda (1953)** constituent des références fondamentales pour mon traitement des figures humaines. Dans Golconda, Magritte présente une multiplication de figures identiques en costume et chapeau melon, flottant devant des façades d'immeubles répétitives. Cette œuvre influence directement mon approche des mouvements de groupe et de la répétition dans l'espace. Le fils de l'homme, avec sa figure solitaire au visage masqué par une pomme, inspire mon traitement de l'anonymat et du mystère dans la représentation des silhouettes humaines. Mon interprétation numérique de ces figures conserve délibérément leur qualité graphique distinctive - costumes sombres, poses caractéristiques, silhouettes nettes - tout en leur insufflant une vie nouvelle à travers le mouvement.



**Giorgio de Chirico - (1914)** offre un modèle essentiel pour ma conception architecturale et spatiale. Les arcades infinies, les ombres allongées et les perspectives impossibles caractéristiques de Chirico trouvent un écho direct dans ma génération procédurale d'environnements. Mon système reproduira algorithmiquement les qualités essentielles de ses espaces : la profondeur énigmatique, les angles improbables, et la juxtaposition d'éléments architecturaux qui créent une tension spatiale permanente.



**Salvador Dalí - La Persistance de la Mémoire (1931)** inspire mon traitement des objets flottants et des transformations spatiales. La manière dont Dalí déforme et réinterprète des objets quotidiens - notamment ses célèbres montres molles - guide mon approche de la déformation et du placement des éléments dans l'espace. Mon système génératif réinterprète cette pratique en créant des variations continues sur les échelles et les positions des objets symboliques.



**Sabrina Ratté - Objets-mondes (2021)** représente une référence contemporaine cruciale. Son travail de réinterprétation numérique d'objets physiques dans des espaces monumentaux influence directement mon approche de la spatialisation et de la transformation des éléments. Contrairement à Ratté, qui travaille avec des objets numérisés du réel, mon projet génère entièrement ses environnements, mais conserve cette même tension entre le familier et l'étrange.

[https://sabrinaratte.com/OBJETS\\_MONDE-2022](https://sabrinaratte.com/OBJETS_MONDE-2022)

**Heaven and Hell de Laure Salgon (2022)** démontre une application contemporaine des principes surréalistes dans un contexte dynamique et numérique. Le vidéoclip, avec ses masses de figures en mouvement et ses transitions fluides entre différents espaces oniriques, offre un exemple puissant de surréalisme contemporain en mouvement. Mon projet s'inspire de sa fluidité tout en développant une esthétique plus proche des œuvres surréalistes classiques.

[https://www.youtube.com/watch?v=XKWcAsT8Sqc&ab\\_channel=KanyeWestVEVO](https://www.youtube.com/watch?v=XKWcAsT8Sqc&ab_channel=KanyeWestVEVO)

**Ico (2001)** apporte une dimension supplémentaire à ma réflexion sur l'espace surréaliste. Le jeu, avec son architecture minimaliste mais évocatrice, montre comment des éléments architecturaux simplifiés peuvent créer une atmosphère onirique puissante. Mon projet

s'inspire de cette approche en utilisant des formes géométriques simples pour construire des espaces complexes et évocateurs.



### **Positionnement par rapport aux inspirations**

Mon projet se distingue de ses sources d'inspiration de plusieurs manières significatives :

Contrairement aux œuvres picturales statiques de Magritte, de Chirico et Dalí, mon projet introduit une dimension temporelle et dynamique. Les éléments caractéristiques du surréalisme - figures énigmatiques, architectures impossibles, objets symboliques - deviennent des acteurs d'une composition en perpétuelle évolution. Cette approche génératrice transforme les principes surréalistes en un système vivant qui produit continuellement de nouvelles configurations.

### **Originalité du projet dans le contexte de l'art génératif contemporain**

Mon projet se distingue significativement dans le paysage actuel de l'art génératif par plusieurs aspects novateurs :

Alors que la majorité des œuvres génératives contemporaines tendent vers l'abstraction pure ou l'esthétique des nouveaux médias, mon projet maintient délibérément un lien fort avec un mouvement artistique historique. Cette approche crée un pont unique entre l'héritage du surréalisme et les possibilités techniques actuelles. Les œuvres génératives contemporaines qui s'inspirent du surréalisme se contentent souvent d'imiter superficiellement certains aspects visuels du mouvement, comme les juxtapositions étranges ou les déformations spatiales. Mon projet, en revanche, intègre profondément les principes philosophiques et esthétiques du surréalisme dans sa structure même.

La plupart des systèmes génératifs actuels qui travaillent avec des figures humaines privilégient soit un rendu hautement stylisé et abstrait, soit une approche photoréaliste basée sur l'intelligence artificielle. Ma décision de maintenir une esthétique fidèle à Magritte, tout en introduisant le mouvement et la multiplication des figures, crée une tension unique entre

tradition picturale et innovation technologique. Les silhouettes, bien que générées par ordinateur, conservent la qualité graphique distinctive des peintures de Magritte.

Dans le domaine de l'art génératif architectural, la tendance dominante est soit vers des structures hautement complexes et organiques, soit vers des grilles et des motifs géométriques abstraits. Mon approche, inspirée de De Chirico, utilise des formes géométriques simples pour créer des espaces qui évoquent l'architecture classique tout en défiant les lois de la perspective et de la gravité. Cette simplicité géométrique, combinée à des transformations spatiales complexes, crée un langage visuel unique dans le paysage de l'art génératif contemporain.

## **Réalisation technique**

### **Architecture du système dans TouchDesigner**

Mon projet s'articule autour de trois types principaux d'opérateurs dans TouchDesigner, chacun gérant un aspect essentiel de l'œuvre.

Les Channel Operators (CHOPs) constituent le cerveau de mon système. Ils gèrent l'ensemble des paramètres aléatoires qui donnent vie à l'univers surréaliste. À travers différents types de noise et d'oscillateurs, ils contrôlent les mouvements fluides des silhouettes, les transformations architecturales et les déplacements de la caméra. Cette approche permet de créer des mouvements organiques qui, bien que générés par ordinateur, conservent une qualité naturelle et hypnotique.

Les Surface Operators (SOPs) génèrent et manipulent toute la géométrie du monde surréaliste. Du relief du terrain aux structures architecturales, en passant par les objets flottants, ces opérateurs permettent de créer et transformer les formes qui composent l'univers. Le terrain est généré de manière procédurale, permettant des variations infinies tout en maintenant une cohérence visuelle.

Les Texture Operators (TOPs) sont responsables de l'aspect visuel global de l'œuvre. Ils permettent de créer et manipuler les pixels et les textures qui donnent aux différents éléments leur apparence délavée caractéristique du surréalisme. Le traitement des couleurs, les effets de flou lors des transitions et l'application des textures sur les architectures passent par ces opérateurs.

## **Calendrier de réalisation**

### **Phase 1 : Système de particules et silhouettes (20-26 novembre)**

- Configuration du ParticleGPU Node et tests de performance
- Import et stylisation du modèle humain
- Programmation des mouvements de base

- Intégration du système de particules avec les silhouettes

## **Phase 2 : Structures architecturales (27 novembre - 3 décembre)**

- Création des formes géométriques de base
- Développement du système de génération procédurale
- Implémentation des déformations et transformations
- Application des textures et matériaux
- Tests d'intégration avec les éléments existants

## **Phase 3 : Paysage et environnement (4-8 décembre)**

- Création du système de génération de terrain
- Implémentation du skybox et effets atmosphériques
- Intégration des objets surréalistes flottants
- Développement des transitions et effets

## **Phase 4 : Finalisation (9-10 décembre)**

- Optimisation des performances
- Raffinement des transitions
- Documentation et préparation de la présentation



## Références

René Magritte, "Le fils de l'homme" (Brussels: Fondation Magritte, 1964).

René Magritte, "Golconda" (Collection privée, 1953).

Giorgio de Chirico, "Mystery and Melancholy of a Street" (Rome: Galleria Nazionale d'Arte Moderna e Contemporanea, 1914).

Salvador Dalí, "La Persistance de la Mémoire" (New York: Museum of Modern Art, 1931).

Sabrina Ratté, "Objets-mondes" (Montreal: Installation interactive, 2021).

Laure Salgon, "Heaven and Hell" (Los Angeles: GOOD Music/Def Jam Recordings, 2022).

Team Ico, "Ico" (Tokyo: Sony Computer Entertainment, 2001).

### Références techniques

Derivative, "TouchDesigner Documentation" (Toronto: Derivative Inc., 2024).

### Références théoriques

André Breton, "Manifeste du surréalisme" (Paris: Éditions du Sagittaire, 1924).

Cathrin Klingsöhr-Leroy, "Surréalisme" (Paris: Taschen, 2015).