

Cahier de charge – Dominic Roberts

Intention :

L'automate génère un visuel à l'aide de lignes et de particules. Ce visuel sera génératif et alternera de manière fluide entre différentes scènes paramétrables, permettant de créer des variations visuelles à partir des mêmes éléments.

La première scène sera composée de lignes formées à partir de vertex disposés sur une forme 3D. Dans cette scène, les visuels donneront l'impression d'un mouvement dans une direction paramétrable. Les moments impliquant les particules auront une apparence plus vaporeuse, avec une impression de progression plus floue. L'alternance entre les scènes sera assurée par des effets de transition entièrement gérés par l'automate.

L'audio sera minimaliste et ambiant, mais certains effets ajusteront le son en fonction des visuels. Par exemple, pour les scènes composées de particules, je prévois d'utiliser une ambiance granulaire, tandis que les visuels basés sur des lignes seront accompagnés d'un fond sonore plus drone.

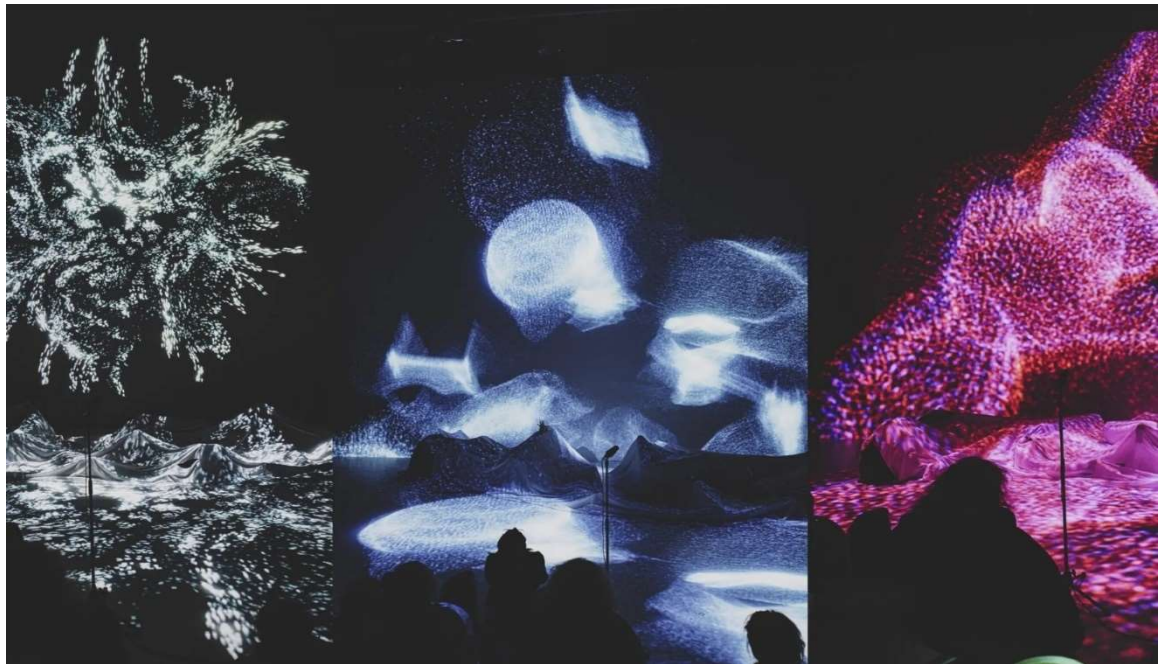
L'automate sera paramétré de plusieurs façons. Tout d'abord, chaque scène disposera de paramètres spécifiques, tels que l'amplitude des bruits ou la dynamique des vents dans les systèmes de particules. Ensuite, des paramètres globaux influenceront l'ensemble du patch, comme la vitesse générale ou la fluidité des transitions entre les scènes. Ces réglages permettent une personnalisation fine et une grande flexibilité dans la création des visuels, assurant une expérience cohérente et harmonieuse tout en offrant une variété visuelle à l'aide de formes simple.

L'expérience proposée est à la fois immersive et contemplative, invitant le public à s'y perdre. Les lignes et les particules s'altèrent dans un mouvement fluide et harmonieux, créant une atmosphère apaisante et captivante. Chaque spectateur est encouragé à se laisser porter par la composition visuelle et à s'y immerger pleinement.

Situation de l'œuvre parmi les œuvres existantes

1- **Reverie** par Pinyao Liu et Keon Ju Lee

ReVerie est une œuvre multimédia générative créée par Pinyao Liu et Keon Ju Lee, qui explore l'interaction entre formes abstraites et textures visuelles. L'installation combine des éléments dynamiques tels que des lignes et des particules pour créer une expérience immersive et poétique, invitant le spectateur à s'immerger dans un monde visuel en constante évolution.

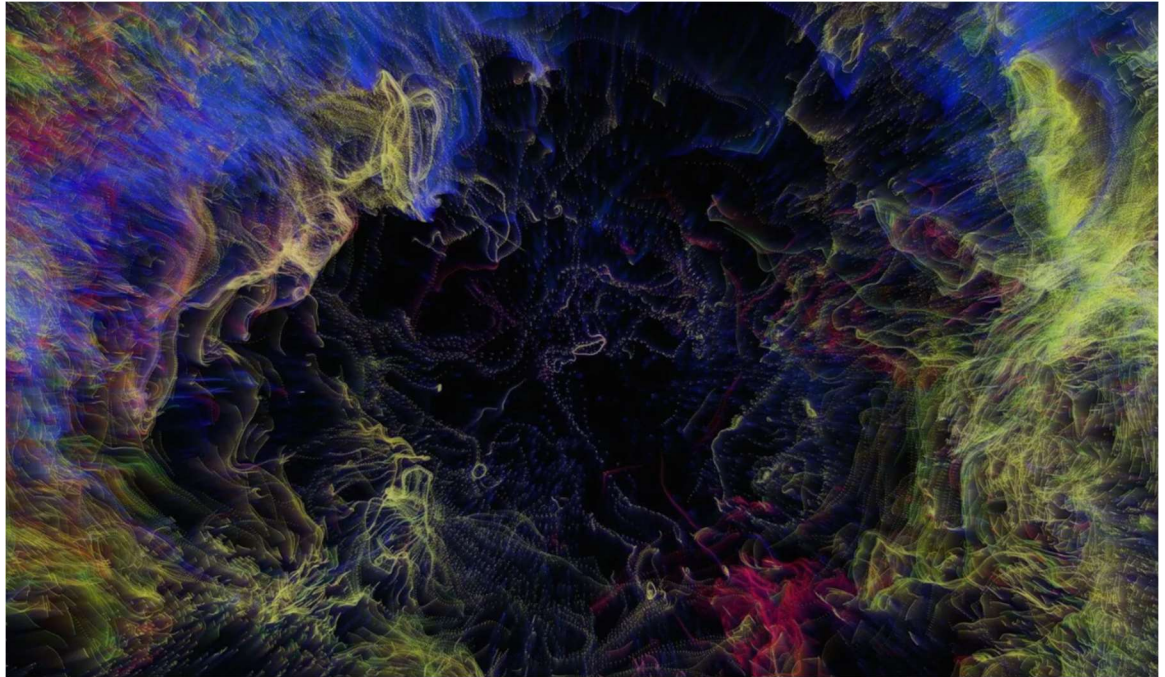


Inspiration : Dans cette œuvre, je m'inspire de l'utilisation des systèmes de particules avec le relief.

2- **Microbial Mindscape**

Microbial Mindscapes est une œuvre collaborative qui explore l'interconnexion entre l'esprit humain et les formes microscopiques, en utilisant des technologies multimédias pour représenter

l'évolution et la transformation des pensées à travers des paysages numériques.



Inspiration : Dans cette œuvre, je m'inspire principalement des formes abstraites pour mes systèmes de particules.

3- **Lumea Series** par Thomas Wilfred

Lumea Series de Thomas Wilfred est une œuvre pionnière dans le domaine de l'art lumineux, créée à l'aide de projecteurs et de filtres optiques. Composée de formes abstraites en mouvement, cette série explore la manipulation de la lumière pour générer des compositions visuelles fluides et éthérées.



Inspiration : Dans cette œuvre, je m'inspire de la déformation des lignes et des formes abstraites créées par la lumière.

4- **Field** par Ryoji Ikeda

Field de Ryoji Ikeda est une installation immersive qui explore les limites de la perception humaine à travers une manipulation précise des données et des sons. L'œuvre utilise des signaux numériques, des fréquences et des visuels géométriques pour créer un environnement auditif et visuel minimaliste et abstrait.



Inspiration : Dans cette œuvre, je m'inspire du monochrome et de l'utilisation organique de la ligne.

Réalisation technique

Tout mon projet sera réalisé dans TouchDesigner. J'utiliserai des techniques, notamment *particleGPU* et l'intelligence artificielle via *AutonomX*. De plus, mes visuels seront créés à partir de bases auxquelles j'ajouterai des paramètres personnalisés, que je pourrai contrôler grâce à des *CHOP Execute*. Les données générées par l'IA seront intégrées pour influencer et modifier les visuels en temps réel, offrant ainsi un contrôle dynamique et une interaction fluide entre l'automatisation et la création artistique.

Parmi les techniques que nous avons vues en classe, je vais utiliser :

- Réseau de rendu
- Paramètres personnalisés
- CHOP Execute
- Contrôle de l'IA autonomX avec OSC
- Modélisation procédurale

Génération visuelle

Dans mon projet, la génération des visuels reposera principalement sur l'utilisation de lignes créées à partir des vertex d'un rectangle. Ces lignes seront modifiées par la modélisation procédurale pour créer des formes dynamiques. Je vais aussi intégrer des systèmes de particules pour produire des visuels plus ambiants et fluides. Le traitement visuel sera principalement effectué à l'aide d'opérateurs *TOP* afin d'obtenir un style graphique travaillé et cohérent.

Paramétrage

Parmi les paramètres principaux, je pourrai ajuster la durée de transition entre les scènes, l'intervalle de temps pour leur alternance ainsi que la vitesse globale du projet.

Ensuite, certains paramètres spécifiques pourront être ajustés pour contrôler les effets de transition et les scènes elles-mêmes. Cependant, ces paramètres resteront volontairement limités pour permettre à l'automate de gérer au maximum les autres aspects, pour que chaque scène soit unique et changeante à chaque cycle.

Finalement, des paramètres dans TouchDesigner serviront à contrôler les paramètres d'AutonomX à l'aide du protocole de communication OSC. Les flux de données reçues seront transformées pour être adaptées aux valeurs des paramètres de l'automate. Cette transformation sera régie par des paramètres généraux permettant d'assurer un champ de possibilités contrôlable, tout en préservant la flexibilité créative du projet.

Mon objectif est de concevoir un système paramétrable, capable de produire des visuels variés tout en étant autonome. Les visuels intégreront des éléments aléatoires, générés à partir de bruit (*noise*). J'envisage également d'inclure un aléatoire contrôlé, permettant de moduler son amplitude via un autre paramètre pour un équilibre subtil entre imprévisibilité et contrôle.

Calendrier

La première étape consistera à créer mes différentes scènes séparées. La deuxième étape impliquera la gestion du flux de données provenant d'AutonomX, ainsi que la régulation de ces données pour les acheminer vers les paramètres appropriés. La troisième étape portera sur la création des effets de transition entre les scènes. Enfin, la quatrième étape sera dédiée au peaufinage visuel, afin de garantir la cohérence et la qualité esthétique de l'ensemble du projet.

Pour le 26 novembre, je prévois avoir faire l'étape un et deux, soit la réalisation de mes deux scènes paramétrables, ainsi que l'intégration de l'IA AutonomX.

Pour le 3 décembre, je prévois avoir terminer l'étape trois, soit l'intégration des effets de transition dans le projet.

Pour le 10 décembre (ou pendant la dernière semaine), je vais travailler l'esthétique pour m'assurer de la cohérence visuelle du projet.

Références

Liu, Pinyao, and Keon Ju Lee. "ReVerie." In *ACM SIGGRAPH 2024 Immersive Pavilion*, 1–2. Denver CO USA: ACM, 2024. <https://doi.org/10.1145/3641521.3664410>.

Yoojin Oh, Sabina Hyoju Ahn, Christina Watschinger, Ryan Millett, Nefeli Manoudaki, Iason Paterakis, Tobias Ruff, Rong Zhu, Peter Hinterdorfer, Junsoo Kim. "Microbial Mindscapes" In *Arts Electronica*.
<https://ars.electronica.art/hope/en/microbial-mindscapes/> .

Thomas Wilfred. "Lumia Series" In *Smithsonian American Art Museum*.
<https://americanart.si.edu/exhibitions/lumia> .

Ryoji Ikeda. "Field." In *21st Century Museum of Contemporary Art*, 1–2. Kanazawa JP: 2023 - 2024. <https://www.ryojiikeda.com/archive/works/>.

