

Génération d'art algorithmique par modèles de langage : SVG et G-code comme langages créatifs

Encadrant : Guillaume Lagarde

Contexte



FIGURE 1 – Exemple d'art algorithmique, par Tyler Hobbs.

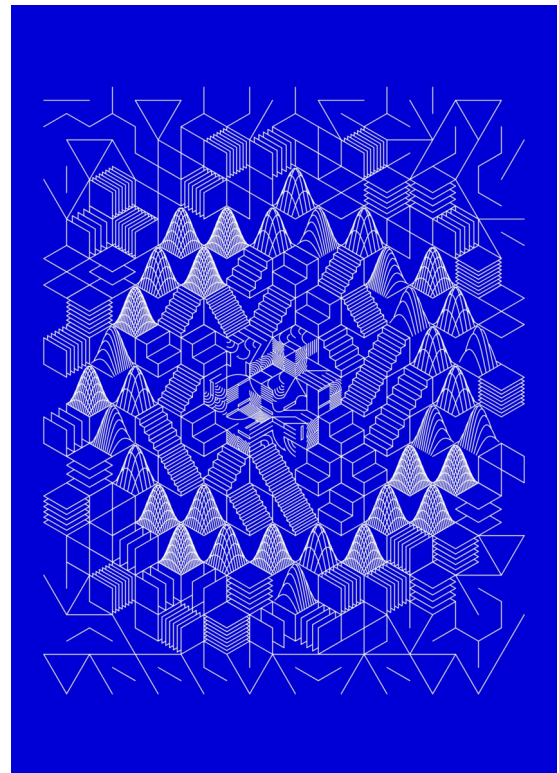


FIGURE 2 – Autre exemple d'art algorithmique, par Julien Gachadoat.

L'art génératif contemporain est aujourd'hui largement dominé par des modèles de génération d'images opérant directement dans l'espace des pixels (GAN, modèles de diffusion). Bien que spectaculaires, ces approches reposent sur des représentations implicites et offrent un contrôle limité sur les règles qui structurent l'œuvre.

À l'inverse, l'art algorithmique historique (Vera Molnar, Sol LeWitt, Tyler Hobbs, etc.) repose sur l'écriture de règles explicites, mises en œuvre sous forme de code algorithmique (souvent en JavaScript ou en Python) qui décrivent précisément la construction de l'œuvre (itérations, tracés, perturbations aléatoires, structures géométriques). Dans cette perspective, l'œuvre n'est pas une image figée, mais le résultat de l'exécution d'un code informatique.

Ces œuvres sont fréquemment matérialisées à l'aide de tables traçantes (pen plotters), qui

exécutent du G-code afin de dessiner physiquement les tracés sur papier. Le G-code est un langage simple, décrivant explicitement les mouvements de la machine (se déplacer à droite, se déplacer à gauche, tracer un rond, etc.).

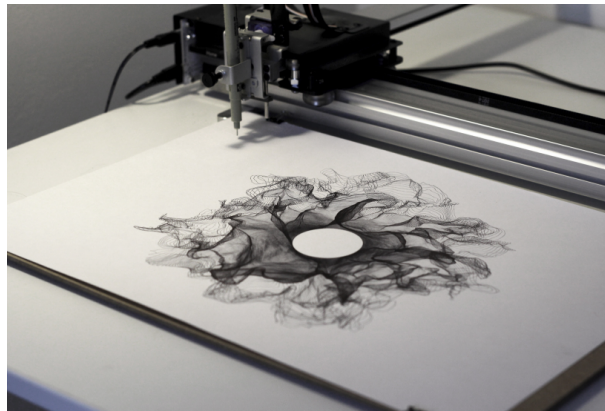


FIGURE 3 – Exemple de dessin à l’aide d’un pen plotter, par Simon Russell.

Le but de ce projet est d’explorer une approche alternative, intermédiaire entre génération d’images et codage algorithmique et se résumé par la question suivante : peut-on utiliser des modèles de langage pour générer directement des œuvres d’art algorithmique sous forme de fichiers vectoriels (SVG) ou de G-code ?

Objectifs du projet

L’objectif de ce projet est d’explorer l’utilisation de modèles de langage pour générer directement des œuvres d’art algorithmique sous forme :

- de fichiers SVG (art vectoriel),
- et de G-code (dessin par plotter ou machine CNC).

Le projet visera à comparer ces deux représentations comme supports de création artistique et à analyser les capacités réelles des modèles à produire des œuvres cohérentes.

Travail attendu

Le travail s’articulera autour des étapes suivantes :

1. Constitution ou génération d’un jeu de données d’art algorithmique (SVG et/ou G-code).
2. Choix et entraînement d’un modèle de langage (par exemple un transformer).
3. Génération automatique de nouvelles œuvres à partir du modèle entraîné.
4. Évaluation des résultats.

Un pen plotter sera mis à disposition afin de matérialiser les œuvres générées, et une exposition pourra être envisagée en fin de projet.