

*Morphogenèse* - par Benoît Robert - 2014

Exposition de groupe - CDEx (Montreal) – du 29 novembre au 5 décembre 2014

Les œuvres « *Morphogenèse* » et « *Amalgame* » se présentent comme un assemblage de sphères colorées en expansion dans un temps et un espace de synthèse. Une esthétique sobre, presque chirurgicale soutient l'évolution d'une « matière » aux qualités métaphorique. Ces vidéos nous transportent depuis l'univers de la division cellulaire jusqu'aux structures du tissu social. À travers l'imposition de la forme sur la matière, ce travail nous renvoie également à la question du moule dans l'histoire de l'art. Or nous sommes ici en présence d'un moule dynamique, redéfinissant constamment ses limites selon un système logiciel génératif.

Dans de multiples cas, les systèmes auto-organisés sont régis selon quelques règles simples, observées à différents degrés par les éléments qui le composent. Mon travail n'illustre aucun système en particulier, mais évoque plutôt l'ensemble des systèmes génératifs. Au cours des derniers mois, j'ai compris que mon intérêt porte principalement sur la morphogenèse, c'est-à-dire sur l'ensemble des règles qui déterminent la forme et la structure d'un organisme vivant, ou dans un sens plus large d'un ensemble. L'analogie entre l'organisation du vivant et l'organisation sociale est au cœur de mon intérêt pour la morphogenèse. Dans ces deux œuvres, la forme des éléments est neutre, le gris moyen en arrière-plan et la palette induisent peu de référents directs, dissociant ainsi l'ambiance du monde aquatique ou planctonique évoqué dans mon travail antérieur. Cela dans l'objectif d'ouvrir la lecture et de favoriser les analogies entre différents systèmes morphogénétiques.

Ma production artistique est principalement influencée par le travail des artistes [Andy Lomas](http://www.andylomas.com/)<sup>1</sup> et [Harold Cohen](http://www.aaronshome.com/aaron/index.html)<sup>2</sup>. Tout comme moi, ces artistes utilisent une méthodologie informatique procédurale pour dicter la composition et l'organisation des formes et des couleurs. Ce type de recherche s'inscrit dans le champ de l'art numérique, dans la continuité de l'art génératif, et relève de la théorie de la complexité et la théorie de l'information. Ce territoire commun à l'ingénierie logicielle et la biologie cellulaire m'inspirent profondément.

Ma méthode de travail consiste à mettre en place, dans un langage de programmation nodal, des règles organisant et donnant forme à un groupe de particules 3D. La combinaison de quelques règles induit des forces et opère en fonction du contexte de chaque particule en modulant leur position, leur grosseur et leur couleur. Au début du trimestre, les travaux de l'ingénieur Chris Melhuish m'ont incité à simplifier les règles des systèmes logiciels qui organisent mes œuvres. J'ai trouvé dans « Cellular Forms »<sup>3</sup> de Andy Lomas une approche mathématique appropriée pour concrétiser cet objectif. Mes expérimentations semblent démontrer que plus les règles sont complexes, plus les

---

1 <http://www.andylomas.com/>

2 <http://www.aaronshome.com/aaron/index.html>

3 [http://andylomas.com/extra/andylomas\\_paper\\_cellular\\_forms\\_aisb50.pdf](http://andylomas.com/extra/andylomas_paper_cellular_forms_aisb50.pdf)

résultats seront déterministes et homogènes. Tandis qu'à l'opposé, plus les règles sont simples, plus l'organisation du système sera imprévisible et complexe. Dans l'oeuvre "Morphogenèse", j'ai inscrit une combinaison de 3 règles déterminant la proximité et la courbure au regard des particules les plus proches, de même que leur propension à se subdiviser en fonction de la quantité de « nourriture » disponible. Pour donner suite à cette expérimentation, j'ai jugé pertinent de mettre en scène un deuxième système afin d'évaluer si les comportements issus de leur rencontre mettraient en place un 3e système d'organisation. L'oeuvre « Amalgame » présente le résultat de cette rencontre. Contrairement à mes attentes, la zone de partage ne se présenta pas comme une transition progressive, mais s'est limitée à une membrane séparant les deux systèmes.

À la lumière de ces résultats, j'aimerais réfléchir à un principe à même de partager graduellement l'influence d'un système sur l'autre. J'aimerais en outre évaluer un contexte de diffusion plus immersif et filmer le déploiement de la forme depuis une caméra subjective.

« *Morphogenèse* », Vidéo numérique, 2 minutes 30 secondes

<http://youtu.be/sh5UYbE7zrs>

« *Amalgame* », Vidéo numérique, 2 minutes 30 secondes

<http://youtu.be/kYUxOHNeNZ4>

