

# **NARRATIONS POST INTERFACES**

Scar Descalzi

Dn Made 2023/2024

## **ABSTRACT [EN]**

This work is a study of narration through the interfaces of computers. I will try to explain how interfaces came to be, how and why they developed a narrative. The desktop analogy is deeply understood and integrated in our culture, it has been the most used format of interface for the past 30 years, and has evolved. Its narration has changed focus, goals. At first, it was there to make you understand the time the computer took to work, and make you perceive those times faster. Now, computers are way faster than humans, and they use small elements to make the use of computers more fluid, to create a state of flow. I will show how the interface became a media of narration of its own, how it changes the way we interact with other forms of media and the new narratives forms it generates.

## **REMERCIEMENTS**

Je souhaite remercier l'équipe d'enseignants pour leur support et aide lors de l'écriture de ce mémoire, particulièrement Luc Delsaut, Thomas Maury et Anne Mortal.

Je remercie également Christa Sommerer et Laurent Mignonneau pour le temps qu'ils m'ont confié, leur bienveillance et sympathie.

Je remercie aussi mes amis et autres personnes prêtes à me lire ou écouter mes discours, particulièrement Madeleine Méranger et Solenne Gatto, pour leur camaraderie et leurs conseils.

## SOMMAIRE

5 Introduction

I. Les caractéristiques numériques induisent la création d'interfaces graphiques pour son utilisation en masse.

6 A. Algorithmes et temporalités non constantes.

8 B. Niveaux d'interfaces et cibles du numérique.

II. Narration intrinsèque à l'interface utilisateur.

10 A. Skeuomorphisme et narration des GUI.

12 B. Narration dans le mouvement moderne, principe de flow.

III. Expansions narratives des médias.

14 A. Les médias narratifs au travers d'interfaces.

16 B. L'interface numérique comme média narratif.

18 Conclusion

Annexes

19 Analyse de L'Être et l'Écran, Stéphane Vial,

20 Analyse du Jeu de la Vie de John Horton Conway

23 Entretien avec le duo d'artistes  
Laurent Mignonneau & Christa Sommerer

27 Glossaire

29 Bibliographie

## **INTRODUCTION**

Dans les années 1936, Alan Turing théorise un modèle de machine programmable, les premiers ordinateurs font leur apparition pendant la seconde guerre mondiale, et nous permettent de marcher sur la lune en 1969. Depuis, l'ordinateur et le numérique sont omniprésents dans la société, devenus objets de travail universel, norme sociale, extension du corps... Les interfaces sont la membrane de communication entre deux entités, et dans l'informatique, nous permettent de faire l'expérience du numérique. Dans quelle mesure la démocratisation de l'interface numérique génère-t-elle de nouvelles formes narratives ? Ce mémoire analysera le but et le besoin des interfaces numériques, dans son histoire et son évolution. Comment celles-ci incorporent des questionnements narratifs dès leurs conceptions, pour finalement parler des formes narratives qui émergent lorsque les interfaces sont médias.

# I. LES CARACTÉRISTIQUES NUMÉRIQUES INDUISENT LA CRÉATION D'INTERFACES GRAPHIQUES POUR SON UTILISATION EN MASSE.

## A. ALGORITHMES ET TEMPORALITÉS NON CONSTANTES.

L'ordinateur est avant tout une machine à calculer programmable, comme les décrit Alain Turing en 1936<sup>1</sup>, avec un système binaire. Les ordinateurs exécutent des algorithmes, des opérations ordonnées mathématiques, où chaque calcul prend un temps dû aux limitations techniques du hardware. Les avancées techniques cherchent à réduire ce temps vers un idéal de l'instantané, avec le fantasme de la singularité technologique<sup>2</sup>.

Le numérique ne se développe pas dans les mêmes conditions temporelles que le vivant, un exemple est le Jeu de la Vie<sup>3</sup> de John Horton Conway, une des premières simulations de vie. C'est une grille de cases qui sont soit vivantes, soit mortes, l'algorithme détermine leur état par rapport à leurs voisines. Chaque passage de l'algorithme crée une nouvelle configuration de la grille, une nouvelle génération. Si lors de sa conception, il fonctionnait d'abord de manière humaine sur un plateau de go<sup>4</sup>, ou chaque case devait être retourné méticuleusement. Lorsqu'il est adapté à l'ordinateur, il passe plus rapidement des générations. Aujourd'hui, il est possible de reconstruire une machine de Turing à l'intérieur du jeu de la vie, sur des milliards de cases et des milliards de générations. Ces générations sont le seul point de repère temporel du Jeu de la Vie, elles ne correspondent pas à ce que l'on entend par temps, elles ne sont pas régulières, pas constantes.

En plus de leurs temporalités très différentes du vivant, les ordinateurs sont instables, comme nous l'explique Stéphane Vial. Il remarque l'importance des bugs dans la conception et l'utilisation du numérique, nous y sommes habitués et ils font partie intégrale de l'ordinateur "il peut y avoir des bugs heureux comme parfois, dans la création, des hasards heureux"<sup>5</sup>. Ces points rendent le fonctionnement intime d'un ordinateur assez distant de nous, car il se construit dans des temporalités différentes, et dans une instabilité.

1. TURING, Alain. *On Computable numbers, with an application to the entscheidungs problem*, 1936

2. Événement ou phase potentielle qui changera à jamais les civilisations humaines dû à la création d'une nouvelle technologie, voir AMNON, H. Eden et al. *Singularity Hypotheses: A Scientific and Philosophical Assessment*, The Frontiers Collection, 2012.

3. Voir annexe.

4. Jeu de stratégie chinois, ou deux joueurs se battent pour capturer du territoire sur un plateau.

5. VIAL, Stéphane. *L'être et l'écran*, Quadrige, 2017.



Image du Jeu de la Vie  
John Horton Conway  
Numérique  
1970

## B. NIVEAUX D'INTERFACES ET CIBLES DU NUMÉRIQUE.

La nature du numérique est donc fondamentalement différente de la nôtre, l'existence physique des données nous est imperceptible. À ses débuts, l'utilisation du numérique était très complexe (et réservée aux experts capables de comprendre exactement son fonctionnement). Les machines quant à elles n'ont pas cessé de se complexifier, il a donc fallu concevoir des manières plus simples de les utiliser. Naissent alors les IHM<sup>6</sup>. D'abord écrans et boutons pour simplifier la programmation. Et dès les années 60, on commence à imaginer l'ordinateur pour l'adapter à d'autres utilisations, comme le design. Ainsi Ivan Sutherland conçoit *Sketchpad* en 1963, un espace de dessin au stylet. Il crée les premières formes de dessin vectoriel 2D et 3D (il est extrêmement précurseur, car la CAO ne commencera réellement qu'à partir des années 75).

C'est Douglas Engelbart qui, lors de la *Mother of all Demos*<sup>7</sup>, une Conférence au Bill Graham Civic Auditorium, devant environ 1 000 informaticiens et financeurs, le 9 décembre 1968, dévoile la forme moderne de l'interface, le WIMP<sup>8</sup>, l'utilisation de l'ordinateur est désormais conçue autant pour les mathématiciens que pour le secrétariat. L'ordinateur obtient pour la première fois la souris, l'écran ne s'organise plus autour de lignes, mais se développe en tout son espace, l'utilisateur pointe vers ce qu'il veut, le rapport d'interaction est transcendé. Les développements présentés dans cette démo ne seront disponibles au grand public qu'après une décennie. Stéphane Vial remarque : “En introduisant la culture de la simulation, les interfaces graphiques ont fait naître un monde nouveau. Grâce à l'intuitivité de leurs icônes et de leurs boutons, elles ont permis à tous ceux qui ne savent pas écrire du code d'exploiter les capacités de la matière calculée [du numérique]”<sup>9</sup>.

6. Voir glossaire.

7. Nommé rétrospectivement “mother of all demos” par son influence et son avant-gardisme.

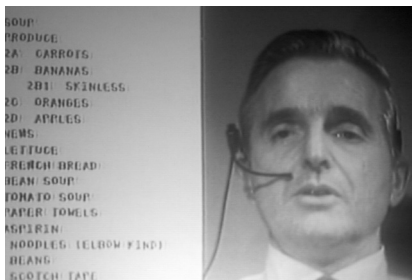
8. Voir glossaire

9. VIAL. *L'être et l'écran*.





Sketchpad  
Photographie de Ivan Sutherland  
1963



The Mother Of all Demos  
Photographies de Douglas Engelbart  
1968



## II. NARRATION INTRINSÈQUE À L'INTERFACE UTILISATEUR

### A. SKEUOMORPHISME ET NARRATION DES GUI.

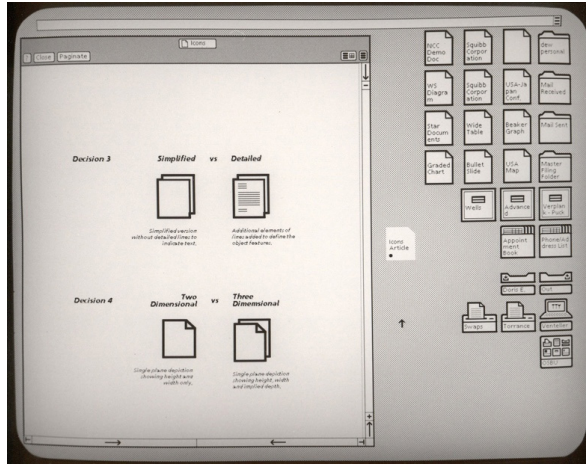
La commercialisation du Xeros Star en 1981 marque l'entrée des interfaces graphiques WIMP sur le marché. Dr David Canfield Smith, un des designers principaux de Star, invente la métaphore du bureau : chaque fichier est représenté par une icône, se range dans un dossier, les emails emploient des images d'enveloppes... Ce sont des skeuomorphismes<sup>10</sup>, le but de ces visuels est uniquement de faciliter le glissement entre l'information matériel et immatériel. Ils ne représentent en aucun cas la réalité des fonctionnements numériques.

Au début de ces interfaces, l'ordinateur prenait un temps conséquent pour le chargement de données, et les GUI se sont mises à essayer de réduire le temps d'attente perçu. Les barres de chargement ne suivent plus le fonctionnement de l'ordinateur<sup>11</sup>, mais des animations prédéterminées étudiées pour être perçu comme plus rapide. On retrouve aussi par exemple sous Windows 85 une lampe torche lors du chargement des fichiers d'un dossier. L'interface nous propose une histoire, un monde dans lequel nos dossiers sont archivés dans une pièce sombre pour justifier le temps que leur recherche implique. La narration des GUI<sup>12</sup> cherche donc à construire une allégorie du fonctionnement du numérique, et à réduire l'attente de l'utilisateur lors de chargement, un début de fluidification de l'expérience.

10. Voir glossaire.

11. Voir HARRISON, Chris et al. *Faster Progress Bars: Manipulating Perceived Duration with Visual Augmentations*, Conference on Human Factors in Computing Systems, 2010.

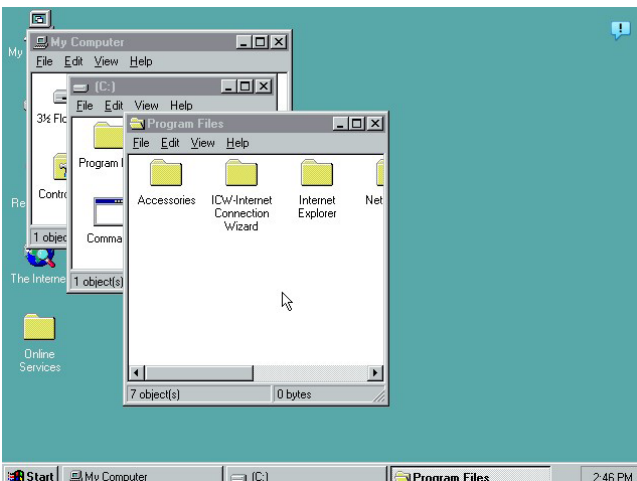
12. Voir glossaire.



Xerox Star  
Photographies  
1981



Windows 95  
Interfaces et icones  
1995



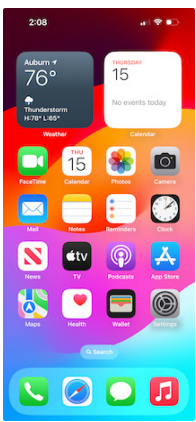
## B. NARRATION DANS LE MOUVEMENT MODERNE, PRINCIPE DE FLOW.

Au fil des avancées techniques, les ordinateurs sont peu à peu devenus plus rapides que leurs utilisateurs, et nous dépassent finalement vers le milieu des années 2010. Les GUI modifient leurs narrations pour s'adapter à ce changement. Même si les fonctionnalités générales et les images restent dans une continuité avec les premières interfaces, on trouve un nouveau niveau de détail dans les mouvements et les animations des interfaces modernes, l'ordinateur crée des transitions entre chacun de ces états et de ces lieux virtuels.

L'interface graphique de Macintosh est particulièrement forte pour générer ces transitions fluides entre plusieurs espaces de travail, comme nous faire comprendre qu'une fenêtre se rétrécit pour rejoindre la barre de menu principale, en lui donnant un sentiment de matérialité, une inertie. Ces animations utilisent des ressources de l'ordinateur pour un but très précis : générer du flow. Le flow est un état mental d'immersion<sup>13</sup>, de concentration énorme sur une tâche. Les interfaces post-WIMP, (comme celles des smartphones) jouent aussi sur ces principes, mais par leur utilisation tactile, directe avec nos corps, semble générer du flow plus simplement. L'ergonomie et le visuel s'allient pour que l'interface soit une extension de nos membres, pour créer un semblant de naturel dans l'utilisation. Cela peut parfois être poussé jusqu'à des extrêmes négatifs, comme le doomscrolling<sup>14</sup>.

13. Voir MICHAÏLIDIS, Lazaros et al. *Flow and Immersion in Video Games: The Aftermath of a Conceptual Challenge*, Frontiers in Psychology, 2018, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01682>.

14. L'impression d'être bloqué dans les rouages des réseaux sociaux, qui fonctionne sur un défilement (scroll) infini à notre échelle.



Mac OS 11 & IOS 17  
Interfaces et icones  
2023



### III. EXPANSIONS NARRATIVES DES MÉDIAS.

#### A. LES MÉDIAS NARRATIFS AU TRAVERS D'INTERFACES.

Lorsque le numérique se démocratise, il se détache de sa fonction primaire d'outil, et devient média, les films, les vidéos, la presse sont tous vécus principalement au travers d'internet. L'ordinateur n'est donc plus uniquement un outil, mais aussi lieu de culture et de narration, comme le dit John Maeda dans *creative code* "it is not a tool; it is a new form of media"<sup>15</sup>.

Lorsque les médias sont utilisés au travers du numérique, les interfaces les augmentent par de l'interaction, un effet déjà en route avec la télévision (possibilité d'enregistrer, rembobiner et pauser les vidéos). Les médias comprennent aujourd'hui des métadonnées qui les relient avec d'autres informations, et les interfaces prennent en charge de diffuser les médias avec ou sans ces informations. Ces métadonnées permettent de comprendre l'origine des fichiers, et de retracer l'histoire de certain de nos médias. Le numérique place tous médias aux mêmes niveaux, facilite le passage de l'un à l'autre. C'est le principe de l'hyperlien : relier tous à ces semblables, à son contexte.

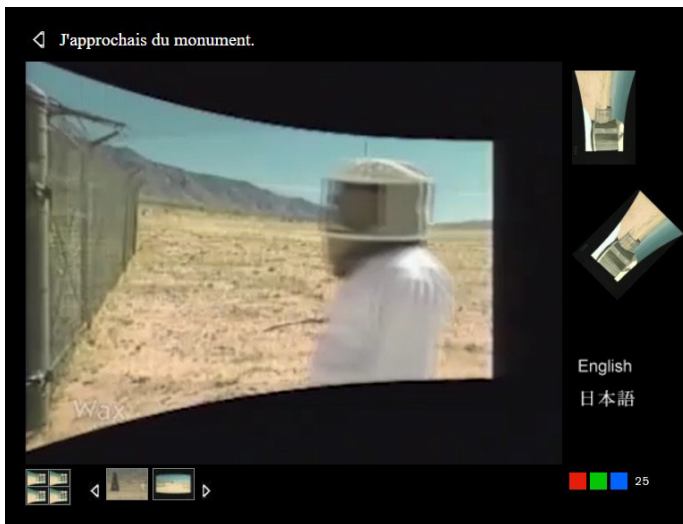
En plus de cette connectivité, l'information est fluide, et peut venir se modifier, changer avec le temps ou lors de la seconde utilisation. Le numérique permet de la data visualisation en temps réel, une expérience qui se veut proche d'un réel pouvoir à accéder à une forme d'omniscience.

Chaque format est mis à plat et manipulé de la même manière, les programmes de déplacement, copie, coller, suppression sont les mêmes pour tous les types de fichier. De nouvelles expériences narratives apparaissent, comme *Wax or the Discovery of the television among the bees*<sup>16</sup> de David Blair, un film expérimental qui mélange mise en scène, images d'archives et CGI. C'est le premier film diffusé en direct sur internet en 1991 et il sera ensuite remanié dans une forme web : *Waxweb*, qui connecte le film à des centaines de textes, de contexte.

15. MAEDA, John. *Creative Code*, Thames & Hudson, 2004.

16. Voir BLAIR, David. *Waxweb*, consulté le 29 novembre 2023, <http://www2.iath.virginia.edu/wax/>.

Waxweb  
David Blair,  
numérique  
1991



32

Wax

◀

Jacob has stopped, and looks up towards the top of the cave, as if to investigate a leak in the roof. Noises tell him of things that might want to speak to him in words, if words could look like things which themselves could speak.

Wax

31

4/7

cave

Wax

32

Jacob has stopped, and looks up towards the top of the cave, as if to investigate a leak in the roof. Noises tell him of things that might want to speak to him in words, if words could look like things which themselves could speak.

## B. L'INTERFACE NUMÉRIQUE COMME MÉDIA NARRATIF.

En plus de réinventer la manière dont l'on perçoit nos narrations, l'informatique propose des narrations interactives (déjà existantes sous des formes telles que les livres dont vous êtes le héros) sous une forme moderne. L'interaction dans la narration la rend plus personnelle, permet des choix, de l'influence sur le reste de l'histoire. Comme *Slay the Princess*<sup>17</sup> qui joue sur une histoire courte avec une centaine de fins différentes. L'émergence du jeu vidéo vient exploiter à son paroxysme la narration interactive.

En effet, le Jeu vidéo est aujourd'hui global, compris comme médium art (après une lutte de reconnaissance semblable au cinéma le siècle précédant) et accessible à tous. Il permet de nouvelles formes narratives, d'impliquer une immersion plus grande et instinctive, de représenter un monde qui paraît vivant, comme *Rain World*<sup>18</sup>, qui place le joueur dans un écosystème, qui continue d'évoluer et d'être calculé lorsque le joueur n'y est pas présent, donnant l'illusion d'un monde indépendant.

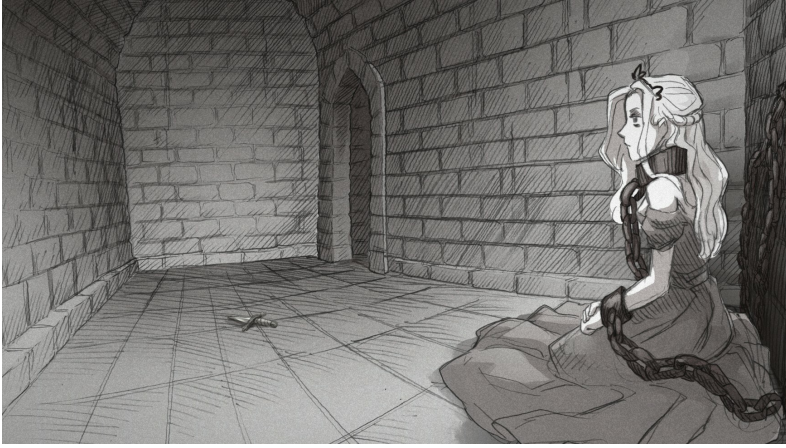
On retrouve aussi des jeux qui viennent s'approprier les GUI des OS, comme *Doki Doki Literature Club!*<sup>19</sup> qui, pour pouvoir accéder à la fin de son histoire, demande au joueur de quitter le logiciel, supprimer des fichiers présents dans son dossier et de le rouvrir. Le jeu vidéo (et les nouveaux médias de manière plus générale) ouvrent beaucoup de formes narratives, par l'interaction, ses aspects ludiques, et la combinaison de texte, images, sons et mouvement, c'est une forme de création qui semble être la plus forte à créer une immersion, une sensation de présence.

17. Black Tabby Games, *Slay the Princess*, 2023.

18. Videocult, *Rain World*, Adult Swims games, 2017.

19. Team Salvato, *Doki Doki Literature club!*, 2017.





*Slay the Princess*  
Black Tabby Games,  
numérique  
2023



*Doki Doki Literature club!*  
Team Salvato,  
numérique  
2017



*Rain World*  
Videocult,  
numérique  
2017



## **CONCLUSION.**

Pour permettre une utilisation à grande échelle, l'ordinateur a dû se munir d'interface pour être compris et utilisable par le grand public, on retrouve un mouvement des interfaces vers des formes de plus en plus didactique et précise dans leur narration des espaces numériques, jusqu'à travailler avec des mouvements et des animations pour contrôler nos temporalités, et nous pousse vers le flow. Dans son utilisation moderne, l'ordinateur nous propose de manipuler des objets numériques, qui sont souvent eux-mêmes médias, qui ont pris une nouvelle forme d'existence et d'expériences au travers des interfaces.

Les narrations sont reliées entre elles, s'augmentent avec l'ordinateur et l'interaction. Je me demande si cette augmentation est aujourd'hui complète, si elle peut exister dans de nouvelles formes, sur des interfaces et des manières d'augmenter l'image différentes.

## ANALYSE L'ÊTRE ET L'ÉCRAN.

*L'Être et l'écran* est un écrit de Stéphane Vial, qui cherche à expliquer l'influence du numérique sur nos vies, nos perceptions. Il commence par le terme de "technique" chaque technique considérée en elle-même n'est en réalité qu'une "combinaison technique : elle peut être décomposée en opérations, qui nécessitent des outils, qui s'appliquent à des matières, que l'on transforme grâce à des énergies." Il en retire un autre concept : "un système technique" qu'il définit comme un ensemble de techniques (outils, savoir-faire, procédés, artefacts...) qui définissent une époque. Nous sommes dans le système technique numérique, l'ère de l'ordinateur.

Dans un second temps, il s'intéresse à nos perceptions, il considère des phénomènes qui ne sont perceptibles qu'au travers certaines technologies, comme regarder des cellules sous un microscope. Leur phénoménalité n'est que celle donnée par la technique, une phéménotechnique. Ensuite, il explique que le système technique n'influe pas uniquement les quelques phénomènes qui n'existent au travers de techniques, mais régissent toutes nos vies et nos perceptions. Depuis des siècles, l'humain né et évolue entouré de technique qui conditionne et modifie son rapport au monde.

Il explique ensuite l'origine, et les différents usages du mot "virtuel" dans l'histoire : d'abord utilisé dans la philosophie pour d'écrire un état d'existence non réalisé (exemple, une statue pas encore sculptée), il a ensuite été réemployé dans la science optique pour qualifier les images perçues au travers d'instrument/d'outils. Il remarque que c'est de cet usage que naît une distinction claire entre "virtuel" et "réel". Enfin, le mot "virtuel" est finalement utilisé pour d'écrire la simulation, des systèmes avec des règles définis, incorporant les mondes virtuels, les ordinateurs virtuels et surtout les interfaces.

## ANALYSE L'ÊTRE ET L'ÉCRAN.

Il arrive ensuite dans le chapitre 5 à l'ontophénie numérique, qui cherche à décrire les caractéristiques uniques et nouvelles du système technique numérique. Il en retient 11 :

- nouméalité, sans phénomène propre, imperceptible
- idéalité, dans sa capacité à être programmé
- interactivité, propres aux interfaces numériques
- virtualité, capable de créer des simulations
- versatilité, instabilité, bugs
- réticularité, permet des communications en réseaux
- reproductions instantanées, copier coller
- réversibilité, Ctrl Z
- destructibilité, Suppr
- fluidité, découle des 3 dernières qualités
- ludogénéité, il est ludique

Ses derniers chapitres parlent des rôles des designers numériques, de l'importance des choix qu'ils effectuent : ils influent sur nos manières de conditionner nos esprits, d'interpréter le monde.

Ce livre est assez compliqué à lire, il se réfère énormément à des travaux dont je ne connais pas le corps, des pensées de philosophe que je n'ai pas étudiées. Cependant, si après avoir eu un peu du mal à comprendre tous ces mots alambiqués, j'ai pris un plaisir à lire ce livre. Il apporte un regard qui est très juste, qui paraît évident après l'avoir lu, mais qu'il m'aurait été impossible d'exprimer.

Mon mémoire essaye de décrire les influences des visuels numériques sur nos perceptions temporelles. Les principes et les descriptions faites dans *l'Être et l'écran* ont été une source primordiale pour mon sujet. Mon sujet a même pivoté après ma lecture de cet ouvrage.

## ANALYSE LE JEU DE LA VIE .

*The Game of Life*, ou *le Jeu de la vie*, date de 1970, et le plus connu des automates cellulaire, un système mathématique basé sur une grille régulière de cellule, ou chaque cellule peut prendre une valeur, et évoluent par générations en suivant des règles mathématiques. Dans le jeu de la vie, il n’y a que deux états, une cellule ”vide / morte”, ou une cellule “en vie”. Le jeu de la vie consiste de 2 règles, prenant le voisinage les 8 cellules adjacentes :

- Une cellule morte possédant exactement trois cellules voisines vivantes deviennent vivantes.
- Une cellule vivante possédant deux ou trois cellules voisines vivantes, le reste, sinon elle meurt.

Le jeu est théorisé aux débuts de l’informatique, et est réfléchi pour être très simple, mais permettre des formes de cellules intéressantes, elles ne se retrouvent pas à trop envahir l’espace ou à mourir instantanément. Au début, John Horton Conway l’étudia sur un plateau de go, passant chaque évolution à la main. Le jeu a rapidement obtenu une popularité de la part des premiers amateurs de numérique, qui le transférèrent rapidement sous la forme d’algorithme. Les recherches effectuées sur le jeu de la vie cherchaient à trouver des structures, qui sont aujourd’hui documentés et nommé. Elles existent sous plusieurs catégories :

- les statiques ne bougent pas, stables si pas déranger par une autre structure
- les oscillantes, change de position à chaque génération en boucle, stable
- les vaisseaux se déplacent dans une direction
- les canons génèrent des vaisseaux à l’infini

Les algorithmes du jeu de la vie ont été énormément optimisés pour pouvoir effectuer des générations très rapidement. Il a été prouvé que le jeu de la vie est “Turing-complete”, il est possible de créer une structure dans le jeu de la vie, d’ordinateur. Il y a déjà eu un exemple de jeu de la vie, recréer à l’intérieur du jeu de la vie.

## **ANALYSE LE JEU DE LA VIE.**

Le jeu de la vie est l'un des exemples les plus connus et ancien de simulation de vie, les règles sont très simples et on peut créer énormément de complexité avec suffisamment de génération et de surface. Je m'intéresse aussi à cette idée de génération, ce lien temporel qui anime le jeu. De ces débuts où chaque cellule était traitée manuellement, à son fonctionnement gigantesque aujourd'hui, il est une preuve parlante de l'accélération de nos systèmes algorithmiques, et de la différence de temporalité entre les humains et le numérique.



## RENCONTRE AVEC LAURENT MIGNONNEAU & CHRISTA SOMMERER.

Christa Sommerer et Laurent Mignonneau sont un duo d'artiste franco-autrichien des nouveaux médias depuis les années 90, leurs œuvres précurseuses prennent de thème de la biologie et de simulation de vie, cette interview a été retranscrite et traduite en partie de l'anglais par mes soins.

[[Scar Descalzi]]

Quel est votre parcours ?

[Laurent Mignonneau]

Je suis artiste, j'ai fait l'école des beaux-arts d'Angoulême, j'ai fini mon diplôme, mais avant ça j'ai étudié par moi-même l'électronique, j'ai commencé très très jeune, dans la fin des années 70, j'ai commencé à faire des synthétiseurs, des choses modulaires. Le début des années 80, c'est aussi le moment où les petits ordinateurs sont apparus sur le marché, j'en ai eu plusieurs, chaque modèle apportait quelque chose de nouveau. J'ai appris l'informatique en faisant de la programmation pour faire du son, la musique électronique m'intéressait beaucoup, les beaux-arts sont venus bien plus tard. Aux beaux-arts n'y avait malheureusement pas d'informatique, ni pas de cours, ni pas de matériel. J'ai fait de la vidéo en attendant, des vidéo-clips, mais ce n'est pas que je voulais faire vraiment. Je voulais faire de la musique ou des choses visuelles en temps réel. J'ai fait une première exposition en 1985 à Angoulême d'art interactif, j'avais fait des choses sonores interactives avec des amis. On a réussi à faire une expo publique avec des ordinateurs et tout un tas de choses. À ce moment-là que je me suis, c'est absolument ça que je veux faire, donc je suis parti sur cette voie. À la fin de mes études, je suis parti en Allemagne, car il y avait l'institut des nouveaux médias, il y avait tout l'équipement que je souhaitais avoir, il y avait des ordis capables de faire des choses en temps réel et 3d, et je suis parti sans savoir l'allemand pour travailler après mes études, c'est là où j'ai rencontré Christa.

## RENCONTRE AVEC LAURENT HIGNONNEAU & CHRISTA SOMMERER.

[Christa Sommerer]

Mon histoire est un peu différente, j'ai commencé des études en biologie avec une spécialité en botanique à l'université de Vienne. En 1984 j'ai commencé à aller à des expositions d'arts, j'aimais beaucoup l'art expérimental il ça m'a beaucoup inspiré. J'ai commencé en parallèle à mes études à peindre, dessiner, faire de petites sculptures. Je n'avais aucun plan de devenir artiste, mais une amie m'a encouragé à participer à l'examen d'entrée de l'académie des arts, de leur montrer mon portfolio. À ma grande surprise, j'ai été accepté à conditions que j'arrête mes études de biologies. J'ai donc décidé d'arrêter la bio et de me lancer dans le département de sculptures. J'avais un sentiment d'inachevé. Le thème de la biologie, particulièrement les plantes, les formes des feuilles étaient très importantes pour moi et se retrouvaient dans mes projets d'arts. Je n'arrivais pas exactement à les combiner, je ne voyais pas de possibilité. J'ai eu la chance de rencontrer Peter Weibel à la fin de mes études, il m'a conseillé d'essayer l'ordinateur, voir s'il pouvait réaliser ce que je voulais, c'est comme ça que je suis rentré dedans. J'ai pris quelques cours de programmation, et assez vite Laurent m'a rejoint. J'ai eu une opportunité d'être exposé à Vienne, et ça a intéressé Laurent, et c'est comme ça que notre première expo a eu lieu, *interactive plant growing*.

[[SD]]

Pour parler un peu d'ordinateur, pourquoi l'utiliser comme medium ?

[LM]

Le début des années 90, c'est le début des images en temps réel en 3d. Ça nous intéressait évidemment, car c'était comme avoir une sculpture dans l'ordinateur. L'animation 3d existait avant, mais elle pouvait prendre 30 minute par image à produire, et maintenant, on avait accès à l'image immédiatement. Et on combinait nos deux fonds, parce que ça parle de biologie, et les interactions et l'informatique vient de moi. La programmation vient aussi en partie de ce que je faisais en musique, juste appliquer sur des graphismes en vecteur. C'était un nouveau espace d'expérimentation et d'explorations qui s'offraient à nous. On pouvait concevoir des surfaces, des objets, les bouger, les modifier, les transformer... Comme un paradis pour les artistes. Notre première tentative était *interactive plant growing*, une plateforme interactive qui a été conçu par hasard,



## RENCONTRE AVEC LAURENT HIGNONNEAU & CHRISTA SOMMERER.

j'essayais de toucher aux vecteurs et j'ai fait une erreur qui générait des formes qui ressemblaient un peu à des plates, et on a juste construit par-dessus. Les images générées par ordinateurs peuvent être non répétées, les images changent et ne sont jamais les mêmes. L'interaction forme l'image entière. Il faut imaginer que c'est ordinateurs n'était très puissant quand même, ils pouvaient simuler un cube en temps réel, mais pas énormément plus. J'ai dû diviser les calculs sur plusieurs machines, et c'était tout de même une charge importante de calculs. C'était l'une des premières fois que le public faisait face à une image d'une telle complexité et interactive, elle a très bien marché et on a commencé à beaucoup voyagé avec, c'était le début de nos carrières.

[CS]

Aussi Peter Weibel, notre professeur à Frankford écrivait beaucoup de texte et d'article sur l'art numérique, l'un d'entre eu nous à beaucoup marquer, *Viability*, *Variability*, *Virtuality*, il théorisait sur les images qui n'étaient pas fixes, mais évoluait avec l'interaction, et selon lui nos installations en sont l'exemple parfait.

[[SD]]

**Est-ce-que les médias interactifs comprennent une forme d'aléatoire ?**

[CS]

C'est ce qui nous fascinait beaucoup avec l'idée de l'interaction. On capturait des informations des spectateurs, dans *interactive plant growing*, c'était toucher des plantes, dans d'autre cas des dessins ou des détections cameras. Tu ne peux pas prédire à 100% la manière donc le public va faire, tu as un cadre, mais c'est toujours surprenant et ouvert. Énormément d'imprévis intéressant ce passe, et c'est ce qui nous plaît vraiment cette performance, cette improvisation.

[LM]

C'est aussi en lien avec mon passé dans la musique, j'ai étudié l'improvisation, ce regroupement d'un trio ou quatuor ou chaque membre ajoute quelque chose, une structure apparait, impossible à prédire. L'improvisation fonctionne et elle reflète chacun de ces membres d'une manière très intéressante. En gardant ça en tête, l'interaction était primordiale, cette émergence de structure de sens, on voulait que le public y prenne part, pas que nous. Nos installations sont le point d'échange entre l'algorithme qui est designer pour, à l'aide d'input, donner un

## RENCONTRE AVEC LAURENT HIGNONNEAU & CHRISTA SOMMERER.

output de manière raisonnée et logique. Le deuxième participant, c'est le temps que l'on donne à l'œuvre, il faut en donner au spectateur. Et finalement les idées du public, comment ils interagissent. On ne leur donne pas d'instructions, parfois, ils connectent des choses, parfois pas, selon leurs perceptions. ce sont des images complexes donc il y a beaucoup d'interactions subtiles, ça laisse de la place à l'imagination, de temps en temps, tu penses avoir fait quelque chose d'une manière, sans que ce soit pour ça. Je pense que le hasard fait bien les choses, que ces installations sont de belles opportunités pour le public comme pour nous.

[[SD]]

Pensez-vous que le public est dans un état mental différent en face d'une œuvre interactive que d'une œuvre plus traditionnelle?

[CS]

Cette question me fait penser au principe d'immersion, selon le type d'interaction, être dans l'œuvre, l'activer, la créer, avec ton corps ou ta personne, c'est différent de juste la voir. Tu es activement impliqué. Et ce savoir immersif est différent et apporte beaucoup de perspectives, puisqu'il est possible de jouer sur des sens, des interfaces, des histoires et des scénarios différents.

[[SD]]

Êtes-vous intéressés par le monde du jeu vidéo, la forme plus populaire de l'expérience interactive ?

[CS]

Bien sûr, il y a beaucoup de connexion entre notre travail et le monde des jeux vidéos. Entre autres sur les interfaces. On a participé à un centre de recherches sur les interfaces et le design d'interface, beaucoup de nos collègues sont devenus game designer ou designers d'interfaces. Cependant, nous ne considérons pas nos œuvres comme des jeux, même si elles comprennent un aspect ludique, très important pour certaines d'entre elle, comme *people on the fly* ou *A-volves*. Mais ce n'est jamais le but, il y a toujours un message artistique plus important que le jeu.

## **GLOSSAIRE .**

### **Algorithme**

une suite finie et non ambiguë d'instructions et d'opérations permettant de résoudre une classe de problèmes

### **CAO** (Création Assisté par Ordinateur)

Toute pratique de design ou artistique qui emploie dans sa totalité ou en partie un ordinateur.

### **CGI** (computer generated images)

Effets spéciaux créés avec l'aide d'ordinateurs.

### **Flow**

État mental de concentration intense sur une tâche, agréable et efficace.

### **GUI** (Graphic User Interface)

Interface utilisateur graphique, interface numérique avec une approche graphique. Dans une grande majorité des cas, elles utilisent un fonctionnement WIMP et sont comprises dans l'OS.

### **Interface**

la membrane de communication entre deux entités

### **IHM** (Interfaces Homme Machines)

interfaces entre l'ordinateur et l'utilisateur.

### **OS** (Operating system)

Système d'exploitation, un ensemble de programmes qui vient diriger les ressources d'un ordinateur. Ex Linux, Windows, MacOS

### **Média**

Tout moyen de distribution, de diffusion ou de communication interpersonnelle, de masse ou de groupe, d'œuvres, de documents, ou de messages écrits, visuels, sonores ou audiovisuels.

### **Numérique**

sous forme de chiffre, par synecdoque, les systèmes informatiques

## **GLOSSAIRE .**

### **Ordinateurs**

machine à calculer numérique, capable d'exécuter des programmes algorithmiques et logiques, programmable et doté d'une mémoire.

### **Programme**

est un ensemble d'instructions et d'opérations destinées à être exécutées par un ordinateur

### **Skeumorphisme**

un élément de design ou une structure qui ne sert aucun but dans l'objet formé à partir du nouveau matériau, mais qui était essentiel dans l'objet fait à partir du matériau original

### **Virtuel**

Étymologiquement, ce qui n'est seulement en puissance, n'est pas en effet. Il s'emploie souvent pour signifier l'absence d'existence. Aujourd'hui utilisé pour qualifier l'existence numérique d'un objet/espace, en opposition au réel.

### **WIMP** (Window, Icon, Menus, Pointer)

Fenêtre, icônes, menus et pointer, se réfère aux éléments basiques des GUI modernes, les fenêtres sont des partitions rectangulaires d'un écran, les icônes représentent les objets virtuels, les menus permettent l'accès à des fonctions et paramètres et les pointer correspond généralement une souris, track pad représentée par une fleche sur l'écran.

## BIBLIOGRAPHIE .

AMNON, H. Eden et al. *Singularity Hypotheses: A Scientific and Philosophical Assessment*, The Frontiers Collection, 2012.

Black Tabby Games, *Slay the Princess*, 2023.

BLAIR, David. *Waxweb*, consulté le 29 novembre 2023, <http://www2.iath.virginia.edu/wax/>.

HARRISON, Chris et al. *Faster Progress Bars: Manipulating Perceived Duration with Visual Augmentations*, Conference on Human Factors in Computing Systems, 2010.

MAEDA, John. *Creative Code*, Thames & Hudson, 2004.

MANOVITCH, Lev. *Le langage des nouveaux médias*, Les presses du réel, 2010.

MICHAILIDIS, Lazaros et al. *Flow and Immersion in Video Games: The Aftermath of a Conceptual Challenge*, Frontiers in Psychology, 2018, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01682>.

Team Salvato, *Doki Doki Literature club!*, 2017.

TURING, Alain. *On Computable numbers, with an application to the entscheidungs problem*, 1936.

VIAL, Stéphane. *L'être et l'écran*, Quadrige, 2017.

Videocult, *Rain World*, Adult Swims games, 2017.