



Mémoire de recherche

Sous la direction de Martin Stern et de Pierre Sallaud

- AVANT-PROPOS -

- 1 Les algorithmes sont à l'origine de toutes nos interactions avec des systèmes computationnels, ils en sont l'essence même. La compréhension de leurs fonctionnements est néanmoins réservée à ceux
- 5 qui ont pris le temps de s'y pencher. Pour les nombreux autres utilisateurs, l'algorithmique est une notion méconnue et qui revêt même chez certains une connotation effrayante et vertigineuse.
- 10 La poésie, art que j'affectionne particulièrement, a cette aptitude à mettre sur le devant cette dimension sensible qui semble, à première vue absente ou insuffisante dans les productions nées de l'outil algorithmique.
- 15 J'ai conscience que la recherche que je tente de mener ici est ambitieuse et requiert, pour être la plus optimale, beaucoup d'acquis théoriques et techniques qu'il n'est pas aisé d'acquérir.
- 20 Néanmoins, cette étude a avant tout pour but de dresser les fondations d'un projet de plus grande ampleur, celui d'une réflexion plus développée sur le développement à venir des techniques algorithmiques dans notre société, soit les applications de ces
- 25 algorithmes par des machines informatiques, et ce sans la mise sur le banc de la dimension sensible.
- 30 Ce travail intègre donc, sous forme de plusieurs petits écrits épars, différentes idées se rattachant à la thématique et soulevant des manquements, des questionnements et des potentialités de réponses. Il omet donc volontairement le traitement de quelques sujets qui, s'ils sont tout aussi importants, n'ont pas semblé primordiaux dans le dressage d'un
- 35 portrait général de la tension entre ces deux pôles.



- RÉSUMÉ -

1 Comment employer le design pour détourner l'utilisation de l'algorithme à des fins poétiques?

5 L'algorithme est une logique intrinsèque à tous les artefacts matériels et immatériels liés au monde des technologies numériques. Néanmoins, ils semblent être coupables de ce que Éric Sadin appelle la perte de l'intuition sensible du réel (La vie algorithmique, 2015).

10 Le genre littéraire de la poésie favorise l'expression et l'expérience sensible et semble, pour ces raisons, incompatible avec cette notion d'algorithme. Cependant, il paraît subsister un point d'accroche, celui des figures de styles théoriquement traduisibles et productibles par des procédés algorithmiques.

15 Ces figures, pouvant s'identifier dans des productions de design, justifient donc la dénomination de design poétique.

20 D'après ce constat, il semble possible de définir des règles permettant d'identifier la valeur poétique d'un artefact de design prenant en compte la dimension symbolique associée aux figures, la valeur d'usage et la dimension esthétique.

30 L'objectif est donc de voir comment le design peut être à même d'apporter de la poésie au design algorithmique soit, la pratique du design qui emploie, à au moins un moment de son processus, des algorithmes.

35 Il est donc question, en utilisant les outils rhétoriques et algorithmiques de réfléchir par le design à une façon protocolaire, systémique de faire intervenir l'image poétique dans le design numérique.

- INTRODUCTION -

1 Dimension poétique/design algorithmique

Ou comment faire intervenir la dimension poétique dans le design algorithmique?

5

L'algorithme est une suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant d'obtenir un résultat. L'exemple de la recette de cuisine est d'ailleurs souvent utilisé pour expliquer cette notion tant elle est intrinsèquement liée à celle de l'algorithme pour ne pas dire qu'elle est fondamentalement identique. Tous les programmes informatiques sont des algorithmes, codés dans un langage que la machine peut interpréter et exécuter.

10

15

Tous les rapports que nous entretenons donc, de près où de loin, avec les techniques numériques sont inhérents au statut d'outil ou de matière de l'algorithme. Le design algorithmique délimite le design qui intègre l'utilisation de l'outil ou de la matière algorithmique à une étape de la démarche de projet : de l'identification d'un besoin par les datas-sciences par exemple, à la réalisation même de l'artefact de design.

20

25

Aujourd'hui, dans un monde témoin d'une gigantesque révolution technique, il est temps de réévaluer la place que le design peut jouer dans cette transformation sociétale majeure. Les algorithmes s'emparent peu à peu de notre quotidien, et ce en raison de l'évolution exponentielle des techniques numériques. Ils s'immiscent dans nos objets, nos institutions, nos services sans forcément prendre en compte une dimension poétique soit un certain type de rapport au monde, un rapport pathétique, fondé sur l'émotion, l'intuition.

30

35

En effet, la réduction de tous les phénomènes en simples données binaires donne le sentiment d'offrir une représentation parfaite du monde alors qu'elle n'est en réalité que très partielle.

40

- Introduction -

1 Les algorithmes prédictifs, les objets connectés,
les interfaces cherchent à satisfaire nos besoins
par des prismes perceptibles et chiffrables et
cela pourrait à terme, selon [Éric Sadin¹](#), réduire
5 notre expérience sensible du réel au profit d'une
interprétation robotisée des phénomènes.
La dimension poétique, au contraire de l'algorithme,
n'est ni quantifiable et ni normée n'étant pas
appréhendée par une machine cartésienne, mais
10 par une machine fondamentalement irrationnelle,
changeante et contenant des variables infinies;
l'humain.

1/Éric Sadin,
*La vie
algorithmique*,
2015

15 L'acte de discours poétique, entendons par là
une certaine forme d'expression d'utilisation du
langage détournée de la seule fin communicative et
qui suppose un certain rapport au monde engagé
et sensible, n'est pas utilitaire, fonctionnel et
réductible à un message. Il peut néanmoins permettre
20 de dévoiler ou créer la dimension poétique. Parmi
les différentes approches poétiques, celle du
symbolisme, mouvement littéraire et artistique de
la fin du XIXe siècle, semble particulièrement apte
à entrer en tension avec la notion d'algorithme.
25 Évoluant conjointement avec la philosophie
positiviste, guidée par la rationalisation et les
sciences, et la croissance post-industrielle; le
décadentisme, parent du symbolisme, était en conflit
avec l'idée de progrès technologique visiblement
30 coupable d'un vide symbolique.
En effet, les symbolistes avaient une vision très
spirituelle du monde et cherchaient à dépasser la
simple représentation réaliste. Ils voulaient vêtir
l'idée d'une forme sensible et intangible, presque
35 mystique. Retrouver un univers de significés par
l'emploi de symboles; d'images et d'analogies. Et
ce dans le but de traduire ce monde invisible chargé
d'affect, d'artifices et de concepts métaphysiques.

40 L'algorithme c'est la logique computationnelle et

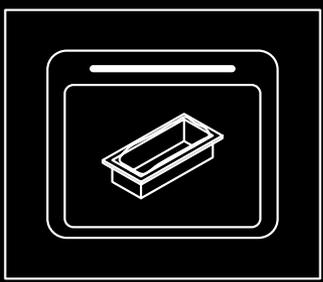
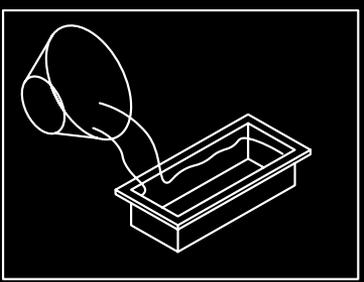
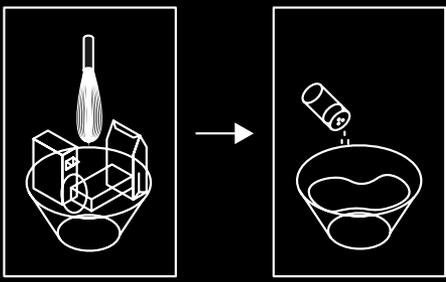
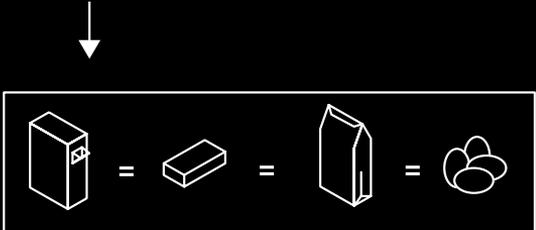
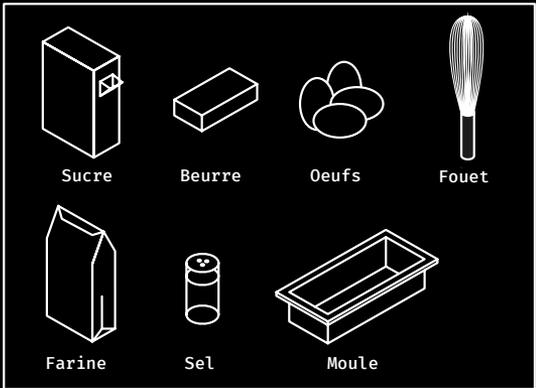
- Introduction -

- 1 systémique pure. C'est binaire, mathématique et froid. Alors que la poésie est un type de discours où s'expriment émotions et affects.
- 5 L'approche cartésienne de l'algorithme et l'approche intuitive et sensible de l'acte de discours poétique entrent donc en tension et posent de vraies questions sur la compatibilité entre dimension poétique et design algorithmique.
- 10 À la quête de la résolution de cette tension, une voie semble plus encline à laisser une place à l'expression manifeste et critique, celle du détournement.
- 15 La notion de détournement peut directement faire écho à la pratique artistique que l'on peut retrouver chez Duchamp avec ses «ready-made» où il partait d'objets fabriqués auxquels il apportait de nouvelles clefs de lecture en privilégiant le propos au détriment de la valeur d'usage.
- 20 Le détournement pourrait en effet porter un discours poétique tout en apportant une dimension plus manifeste et sociale. La question serait donc de savoir :
- 25 **Comment employer le design pour détourner l'utilisation de l'algorithme à des fins poétiques?**
- 30 Cela consisterait à tirer parti de l'utilisation des algorithmes, en les détournant de leurs emplois majoritairement centrés sur l'utile, de sorte à créer des artefacts poétiques, moins pratiques que pathétiques et porteurs d'un discours manifeste et critique.
- 35 Ce qui aurait pour enjeux de dénoncer d'une part le constat selon lequel l'utilisation des algorithmes dans le design ne laisse que trop peu de place à la dimension poétique et d'une autre part, qu'il serait possible d'octroyer à l'algorithme la possibilité d'exécuter/relayer un discours
- 40 poétique.


```
>>>
```

```
print
```

```
("  
DEUX PÔLES  
INCOMPATIBLES?  
")
```



- L'ALGORITHME ET LE DESIGN ALGORITHMIQUE -

- 1** Le terme **algorithme** vient du nom d'un mathématicien perse du début du Moyen-âge, Al-Khwarizmi. Il n'est pas l'inventeur des algorithmes, mais a grandement contribué à leurs classifications.
- 5** En effet, l'idée d'algorithme n'est pas inhérente à l'apparition des machines informatiques, elle est antique et son utilisation concerne un champ d'application beaucoup plus vaste.
- 10** Cependant, les premiers ordinateurs, ENIAC¹ et la machine de Turing² pour ne citer que les plus connus ont apporté une valeur d'usage nouvelle à ces algorithmes, car ils permettaient d'améliorer grandement leurs potentiels.
- 15** Les programmes informatiques sont d'ailleurs des algorithmes codés dans un langage que la machine peut interpréter et exécuter.
- 20** Dans une interview donnée pour la revue THIRD, Daniel Le Métayer³ Directeur de recherche à l'institut national de recherche en informatique et en automatique, donne une définition qui semble intéressante par sa clarté : *«Un algorithme est un enchaînement d'opérations et d'instructions qui permet de produire un résultat à partir de données qui lui ont été initialement fournies. [...] on peut distinguer (1) les algorithmes procéduraux qui procèdent de manière séquentielle pour résoudre un problème, à la manière d'une recette de cuisine, et (2) les algorithmes d'aide à la décision qui reposent sur l'intelligence artificielle pour assister l'homme dans une tâche.»*
- 25**
- 30**
- 35** Contrairement à certaines idées reçues, les algorithmes ne se limitent donc pas au «big data» et aux algorithmes prédictifs, ils n'influent pas uniquement sur nos recommandations Netflix ou Instagram, ils régissent numériquement l'entièreté des techniques informatiques.
- 40** Les algorithmes sont systémiques et logiques, ils n'admettent pas l'ambiguïté et donc l'erreur, ils
- 1/Eckert et Mauchly, ENIAC, 1945**
- 2/Alan Turing, Enigma, 1942**
- 3/Daniel le Métayer, THIRD N°1, 2018**

- L'algorithme et le design algorithmique -

1 possèdent une aptitude calculatrice redoutable et
permettent l'automatisation de beaucoup de tâches.
Tous les rapports que nous entretenons, de près où
de loin, avec les techniques numériques sont donc
5 intrinsèques au statut d'outil et/ou de matière de
l'algorithme.

Malgré la praticité évidente des algorithmes, leurs
utilisations présentent tout de même de nombreux
10 risques. Si beaucoup de ces inquiétudes semblent
infondées, il est d'adage de dire que l'on a peur
de ce que l'on ne connaît pas, d'autres d'entre
elles, plus fondées en revanche, soulèvent des
15 problématiques d'ordre éthique, politique et
sensible. Certaines seront donc abordées dans ce
travail de recherche.

Si cette notion d'algorithme est complexe et très
riche, le design peut et doit néanmoins tenter de
s'y aventurer.

20 David Benqué est un designer-chercheur et docteur
en philosophie. Son travail est très axé autour
de l'univers scientifique et traite souvent de
l'algorithme.

25 Il est, pour lui, un bon outil pour appréhender
la recherche « *trouver des manières pratiques, qui
utilisent les outils informatiques pour réussir à
chercher sans savoir où l'on va* » convaincu qu'entre
ces choses techniques types administrateurs système
30 et des conjectures sans aucune utilité il y a tout
un champ sur lequel on peut se positionner en tant
que designer.

Il aborde dans ses recherches les algorithmes
prédictifs. Il essaie aussi, comme dans son projet
35 «The presage range» de s'emparer de modèles
d'algorithmes prédictifs liés à l'étude scientifique
(génétique, physique et climatologique) pour les
retranscrire par un processus de spatialisation.

40 Il tente donc de feindre la matérialité des
algorithmes pour recréer une réalité physique et

- L'Algorithme et le design algorithmique -

1 donc un outil d'étude scientifique plus proche de la
réalité et donc plus pertinent dans son utilisation.

5



10

David Benqué,
*The presage
range*,
2017

15

J'ai eu la chance de lui poser des questions
(interview en annexe) pour en apprendre davantage
sur son positionnement et sa pratique du design en
lien avec les algorithmes, voici quelques extraits.

20

*« Mon propos est d'observer, de chercher à prendre
prise sur les algorithmes depuis le design. Pour
cela je reste ancré dans une pratique (graphique à
l'origine puis plus numérique et "spéculative") et
j'emprunte à d'autres domaines comme les humanités
numériques, l'histoire des techniques, les médias
studio, et particulièrement l'archéologie des
médias. Ce qui relie pour moi ces deux aspects, que
l'on peut résumer à théorie et pratique, c'est la
forme du diagramme. »*

25

30

*« Pour moi le diagramme est une notion très utile
pour se saisir des algorithmes de manière critique
en tant que praticien. Tout d'abord elle colle
de très près aux procédés algorithmiques, ceux-ci
sont intrinsèquement spatiaux et géométriques. Les
données sont transformées en espaces mathématiques
avant d'être séparées, classifiées, etc. pour
produire des prédictions. Ensuite, le diagramme est
très flexible et malléable, il peut se tendre depuis
ces détails techniques au cœur du code jusqu'à
des considérations théoriques voir philosophiques
[...] Une qualité importante des diagrammes est*

40

- L'algorithme et le design algorithmique -

1 *qu'ils oscillent entre contrôle et ouverture. Donc ma réponse à votre question est : les deux. Chaque diagramme est un dispositif de réduction et de contrôle, et peut aussi ouvrir de nouveaux*
5 *possibles.»*

David Benqué s'empare donc de l'algorithme par le prisme des diagrammes qui sont pour lui un bon moyen de médiation, de critique et de sensibilisation.

10 Il ne semble pas néanmoins diriger spécifiquement son regard sur le design algorithmique soit l'utilisation des algorithmes dans la pratique du design.

15 En effet, l'utilisation des algorithmes peut intervenir dans toutes les étapes de la conception d'un produit de design : de l'identification d'un besoin à la fabrication et à l'utilisation même de l'artefact de design.

20

DESIGN ALGORITHMIQUE

25 **Le Design algorithmique c'est l'emploi des algorithmes dans la pratique du design.**

Le champ d'application presque infini de cet outil et de ses performances de calculs, infiniment supérieures à celles des humains, fait qu'il peut enrichir partiellement le travail du designer.

30 En effet, l'utilisation des algorithmes peut intervenir dans toutes les étapes de la conception d'une production de design.

Data
Sciences



Genèse du
projet

-formalisation
d'une
problématique

-Identification
d'un besoin

Design
Génératif



Demarche de
Design

-Conception et
formalisation du
produit ou service

Design
Numérique



Réalisation
et livraison
du projet

-Fabrication du
produit numérique
ou physique

-Mise en service



1 Les data-sciences

La science des données est une discipline qui permet, grâce à des algorithmes, de traiter et d'analyser un grand nombre de données pour en dégager des constats, des questionnements, des prédictions en leur octroyant parfois un statut de vérités incontestables. Aujourd'hui, 90 % des données dans le monde ont été créés au cours des 2 dernières années¹, cela représente une mine d'or pour les datas scientifiques et un potentiel outil pour les designers. Mieux connaître sa cible, être averti des nouvelles tendances, identifier des besoins, tant de choses qui seront bientôt possibles.

En 2014, Amazon a d'ailleurs déposé un brevet sur la livraison prédictive. Grâce à l'étude approfondie des comportements et désirs des consommateurs, les algorithmes sont aujourd'hui capables de prévoir l'achat d'un produit à partir des données récoltées auprès de ses utilisateurs. Grâce au croisement et aux analyses de ces données telles que : l'environnement socioculturel du consommateur, ses achats, son lieu d'habitation, le contenu de son panier, ses recherches effectuées sur internet jusqu'au temps durant lequel le curseur de sa souris reste sur un article, Amazon est d'ores et déjà en mesure d'optimiser sa logistique. À terme, l'objectif d'Amazon sera d'envoyer le produit avant même qu'il ne soit commandé par le consommateur.

Cette perspective laisse penser qu'il serait possible d'identifier les besoins, les désirs et envies des consommateurs et donc d'en dégager les éléments inhérents à la genèse d'un projet de design : formalisation d'une problématique ou d'une thématique en lien avec ces constats, d'un cahier des contraintes, de planches tendances parfaitement adaptées à la demande...

La démarche de design qui s'en suivra sera donc naturellement plus pertinente et le produit ou

1/Lebigdata.fr,
2018

- L'algorithme et le design algorithmique -

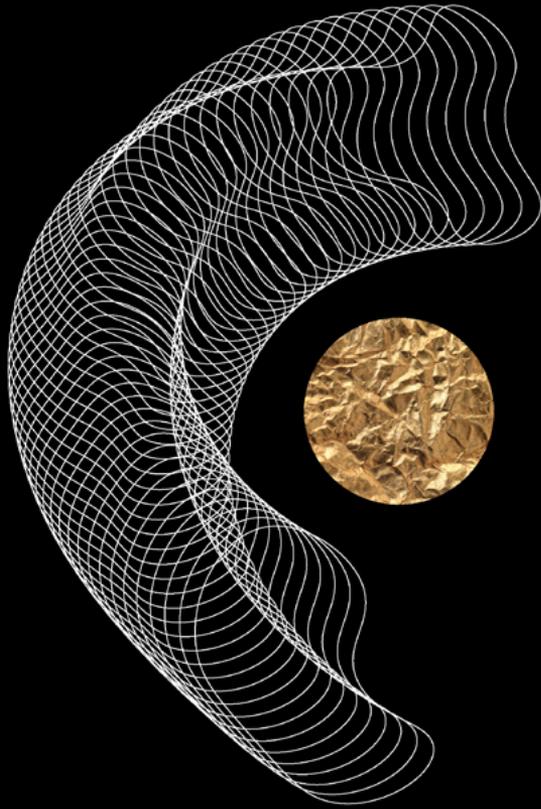
- 1 le service qui en résultera répondra le plus fidèlement aux attentes des consommateurs. Cette science peut être néanmoins décriée (toujours la critique), car elle soulève des problématiques de liberté fondamentales et peut être actrice d'une schématisation à outrance des comportements et désirs humains.

Le design génératif

- 10 Le design génératif est une méthode de conception qui permet de générer des formes 3D et 2D, des animations, des sons grâce aux algorithmes. L'enjeu du design génératif est de faciliter et d'optimiser la démarche du designer : gagner du temps, exploiter l'aléatoire, s'adapter à des contraintes, calculer le poids des matériaux, évaluer la quantité de matériaux à utiliser, mesurer l'impact environnemental...
- 15
- 20 Cependant, la rigueur d'utilisation et d'expression de cet outil peut potentiellement nuire aux autres dimensions d'un projet de design. Nous verrons par la suite pourquoi et comment.

Le design numérique

- Le design numérique définit les structures et comportements des systèmes interactifs. L'algorithme est ici une partie de la matière permettant de donner vie à des services ou à des objets. Le but du design numérique est donc d'améliorer l'interaction et le lien que l'on a avec les machines numériques. Cette discipline, interroge le rapport que l'homme devrait avoir avec les techniques numériques en soulevant la problématique de la désincarnation du réel par l'algorithme et le mensonge d'une dématérialisation totale des services.
- 30
- 35



- ELBO CHAIR ET DESIGN GÉNÉRATIF -

1 En 2019, lors d'un travail de recherche, Autodesk a présenté les résultats d'une expérimentation où il était question de générer un fauteuil, Elbo chair¹.

5



10



Autodesk,
Elbo chair,
2019

Hans J.Wegner,
Elbow chair,
1956

15

20 Le fauteuil Elbo est le fruit d'une rencontre entre des designers chercheurs Arthur Harsuvanakit et Brittany Presten et le logiciel de design génératif développé par Autodesk «Dreamcatcher». Elle est ouvertement inspirée de la chaise Elbow imaginée par Wegner en 1956, mais arrive néanmoins à s'en détacher par un processus de conception inédit. La conception assistée par algorithmes permet une optimisation parfaite des contraintes physiques liées à la production et au respect des normes ergonomiques. Le process de fabrication lui, confronte l'utilisation d'outils de productions numériques (CNC) à l'artisanat traditionnel (Assemblages).

25

30

35 Une chaise organique?

La chaise Elbo emprunte sa forme aux structures du vivant telles que les racines, les branches ou les squelettes. Ce qui donne un dynamisme et un enracinement à l'objet. Sa couleur, héritée de

40

- Elbo chair et design génératif -

1 son noyer noir, renvoie directement à l'arbre et son environnement végétal et évoque la terre, la chaleur, le brut et le naturel. Son aspect monobloc crée une continuité et une solidité visuelle. Sa forte iconicité végétale emprunte à l'art nouveau ainsi que le clin d'œil assumé au mobilier scandinave tourné autour des matériaux naturels apporte à l'objet une dimension plastique très organique. Néanmoins, cette assise reste en partie le fruit d'un travail réalisé par une machine numérique. Son mode de conception est fondamentalement contraire au vivant, au végétal. Cette surenchère d'éléments organiques est voulue. L'enjeu est d'octroyer une valeur d'objet artisanal et vernaculaire qui cache l'utilisation d'algorithmes en produisant un effet trompe - l'œil.

20 Or, à mes yeux, il doit y avoir une harmonie entre le fond et la forme : un produit de design doit laisser transparaître son processus de conception. Par contre, on aurait pu opter pour la transparence en mettant en relief la dualité du processus dans le rendu plastique. Au-delà du parti pris, auquel on adhère ou pas, la démarche est intéressante, elle nous montre qu'un logiciel de design algorithmique est capable de générer des formes presque biomorphiques et moins géométriques qu'attendu.

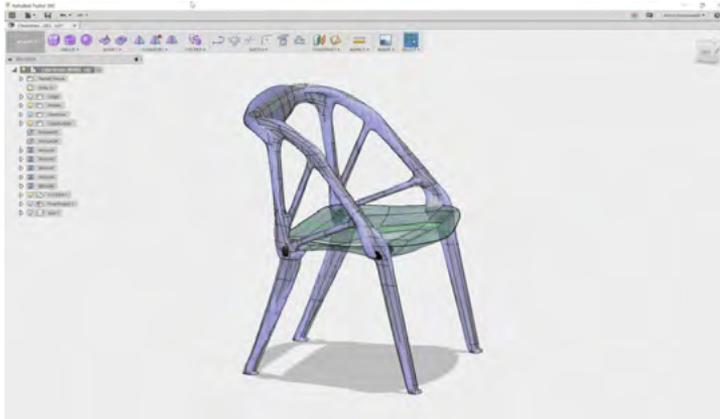
30 **Une création originale? Le statut des designers?**

Les créateurs de cette chaise ont ouvertement cherché à créer leur version de la chaise Elbow. La ressemblance n'est d'ailleurs pas percutante. 35 Arthur Harsuvanakit et Brittany Presten se sont contentés de modéliser le haut du dossier et l'emplacement des pieds de la chaise Elbow qui est inscrite dans l'histoire du design. Ils ont ensuite défini les différents paramètres qu'ils souhaitaient 40 pour leur assise : nombre de pieds, hauteur et

- Elbo chair et design génératif -

1 largeur, poids maximum supporté, matériau... Puis ils ont choisi une forme et l'ont peaufinée.

5



Autodesk
Fusion 360,
**Capture
d'écran,**
2019

10

15

20 Le travail des designers se rapproche, ici, davantage de celui d'une direction artistique que celui d'un réel acte de design. La dimension créative est en effet très réduite et la démarche est très axée autour de la notion de choix. C'est une combinaison d'algorithmes qui, à partir d'un modèle, imagine la forme de l'assise en n'y apportant aucune valeur symbolique et poétique, du moins de manière consciente. Cette production tout en obtenant évidemment un statut de création originale n'offre pas nécessairement aux designers le rôle de créateur.

30

35 La délégation des tâches est encore maladroite dès lors que la graine plantée aux prémices du projet (elbow) n'est pas le fruit du travail des designers et que le relais est pris par un outil capable d'une certaine autonomie dans son aptitude à générer les formes. Les designers ne sont ici que des spectateurs décisionnaires.

1 Limites du design génératif

- Un logiciel de design génératif n'est pas un outil de conception autonome. Il n'est pas à même de
- 5 traiter les différents champs de la pratique du design. C'est un outil d'assistance à la création pour le designer. Le logiciel va rester fidèle aux intentions du designer encodées dans la machine. Il n'y aura ni surprises, ni sens caché, ni erreur.
- 10 Le programme ne va pas enfreindre les règles établies sauf si nous lui en donnons de nouvelles. Pour ce qui est de la part sensible de l'objet, la logique algorithmique n'est peut-être pas capable de retranscrire ou susciter une émotion, un message ou un sentiment.
- 15 Pour parer ce travers, s'il veut introduire cette dimension, le designer doit donc l'intégrer, dès la genèse du projet, en donnant une forte importance au romantisme de son objet et peut-être au romantisme de la technique pour en limiter la perte lors du processus de conception formel.
- 20
- Il peut aussi mettre en avant une production au moins en partie artisanale pour charger la production finale d'un aspect plus authentique.
- 25 Le design génératif ne fera donc pas d'un ingénieur un designer. Il ne transformera pas non plus un mauvais designer en bon designer. Il se contentera de rendre le travail du designer plus ancré dans les contraintes de conception et de création.
- 30 La chaise Elbo si elle ne semble pas, selon moi, d'une grande réussite d'un point de vue de son design, pose les bases d'une forme de design génératif. En effet, son but n'est pas d'avoir la prétention de devenir une icône du design, mais d'exposer les aptitudes techniques d'un nouvel
- 35 outil. C'est un artefact de recherche qui pose un constat sur ce qu'est l'algorithme dans le design aujourd'hui. Compte tenu de l'enjeu, le designer se doit de ne pas affirmer sa créativité pour montrer
- 40

- Elbo chair et design génératif -

- 1 de façon la plus neutre possible les capacités de l'outil, du logiciel. La chaise Elbo a donc une vocation commerciale avant tout, et essaie de faire entendre au public, par différents biais : photo
- 5 dans la forêt, forme végétale, moyen de production numérique/artisanal... qu'elle est capable de sortir de l'image normée et géométrique que l'on se fait des algorithmes.

- GOOGLE HOME ET DESIGN NUMÉRIQUE -

1 **Sortie en 2016 la google home est la fusion entre un assistant personnel intelligent et une enceinte connectée.**

5 Elle peut donc s'analyser sous deux dimensions différentes : la dimension de service et la dimension d'objet.

10

15

20



Google,
Google Home,
2016

25

En effet, la notion d'assistant personnel intelligent s'intègre dans le champ du service.

30

Cet assistant, présent aussi sur les smartphones Android, est activable par la courte formule «OK Google», outre le fait qu'il soit donc toujours à l'écoute, est en mesure d'exaucer certains souhaits énoncés par son utilisateur à partir des données numériques captées par le microphone : éteindre la lumière, programmer un réveil, mettre de la musique, appeler quelqu'un, gérer son agenda, demander un renseignement...

35

La satisfaction des souhaits de l'utilisateur passe alors soit par le haut-parleur de l'enceinte, sous forme d'une synthèse vocale générée selon le contexte et la demande, ou soit par l'action :

40

- Google Home et design numérique -

1 l'assistant intelligent active une commande dans le but d'amorcer le fonctionnement d'un autre appareil connecté compatible et joint au même réseau.
Chacune des interactions avec l'assistant déclenche

5 l'illumination variable des 12 leds RVB présentes sur l'enceinte selon différents codes : la perception du signal sonore «*Ok google*», le volume sonore capté et émis et la compréhension et la réalisation du souhait.

10

La notion d'enceinte connectée s'intègre elle dans le domaine de l'objet matériel.

15 Empruntant probablement ses formes à l'image archétypale du vase ou de la bougie, cette enceinte se veut sobre et dépouillée, donc plus à même de s'insérer dans l'habitat de la majorité des consommateurs.

20 D'aspect, c'est un cône tronqué obliquement. Son socle arrondi est revêtu d'une coque amovible en textile dissimulant les haut-parleurs et sa partie supérieure est recouverte d'un plastique blanc mat. L'alimentation se fait via un port discret au niveau du dessous du socle. Le bouton circulaire de

25 mise en veille des deux microphones semble découpé à même le plastique, toujours, semble-t-il, dans un souci de discrétion. Pour finir, le sommet de l'objet accueille un capteur sensitif circulaire invisible composé d'une douzaine de leds RVB visibles par

30 l'opalescence du plastique, permettant de régler le volume sonore.

35 D'un point de vue de la structure interne, elle est constituée aussi d'émetteurs-récepteurs wifi et Bluetooth et, d'un micro-ordinateur gérant la conversion des signaux entrants et sortants.

40 La fusion symbiotique entre la dimension de service et la dimension d'objet matériel aboutit donc à un artefact fini et cohérent même s'il en reste critiquable.

- Google Home et design numérique -

1 Son unité nous dérange, est-ce un assistant
intelligent hantant l'enceinte dans ce qu'il a
de fantomatique ou bien l'évolution technologique
5 logique de l'enceinte ? Plausiblement un peu des
deux.

À première vue, il semble évident que le maître
mot, l'essence même du cahier des charges de Google
pour la conception de cet hybride produit-service,
10 était la « discrétion ».

Cette discrétion oscille entre une recherche de
la fascination de l'utilisateur pour un artefact
technologiquement mystérieux et l'oubli ou la
naturalisation de sa présence dans son environnement.

15 En effet, d'une part google a fait le choix de
faire un objet formellement apte à se fondre
parfaitement dans l'habitat et d'une autre de rendre
les composants électroniques utilisés le moins
visibles possible : les micros ne sont discernables

20 que grâce à deux minuscules perforations, le port
d'alimentation est très peu visible, les haut-
parleurs sont cachés derrière une matière textile,
le bouton cliquable s'uniformise avec la surface
sur laquelle il est installé et pour finir, les leds

25 et le capteur tactile sont internes.

Nous avons donc un produit qui ne semble pas
vouloir être directement assimilé au monde des
objets technologiques et qui affiche clairement

30 une sobriété fructueuse dans le sens qu'elle agit
réellement sur notre rapport avec celui-ci. La
Google home paraît futuriste ou « magique » dans
l'objectif qu'elle a de fasciner les consommateurs
et de feindre un idéal. Elle arbore une esthétique

35 formelle simple pour pouvoir s'adapter et se fondre
au sein des différents intérieurs et semble utile
en raison de la multitude de petites tâches qu'elle
est capable de réaliser.

40 Pourtant, d'un point de vue pratique, elle

- Google Home et design numérique -

- 1 n'apparaît pas comme essentielle. C'est une fusion de l'assistant Google présent sur tous les smartphones Android et d'une enceinte Bluetooth passable.
- 5 Le peu de tâches qu'elle est capable de réaliser ne sont pas les plus contraignantes de l'existence humaine, mais certainement les plus régressives pour les personnes n'étant pas sujettes à un handicap quelconque. Notre quotidien est un déroulement
- 10 d'actions successives, aussi insignifiantes soient-elles. Leurs insignifiances ne signifient pas qu'elles ne sont pas sensibles et sensées pour autant. La mise en lecture d'une musique ne devrait pas se résumer à être la combinaison presque algorithmique
- 15 d'une commande vocale («OK GOOGLE» + «Je veux écouter» + «titre» + «de/des» + «artiste»). Chaque action a un sens et une répercussion sur la vie sensible de l'utilisateur. La quête d'une information favorise sa mémorisation, la mise en marche des
- 20 lumières par l'action d'un bouton octroie un sentiment de puissance archaïque, la recherche vagabonde d'un titre dans une bibliothèque musicale procure une sensation d'incertitude aventureuse... C'est pour faire taire notre intuition sensible
- 25 du réel et favoriser notre conscientisation algorithmique des phénomènes que la google home a du sens. Pour ce qui est de la dimension poétique et symbolique, elle pourra repasser.
- 30 Dans un contexte où, en à peine 5 ans, les enceintes connectées ont envahi près de 1/10 des foyers dans le monde, il serait judicieux de réfléchir au devenir de ces objets connectés et à l'impact
- 35 qu'ils pourront avoir sur la société.

- LA VIE CONNECTÉE -

- 1 **Dans son ouvrage, «La vie algorithmique¹», le philosophe Éric Sadin fait le constat d'un monde qui nous échappe, presque entièrement dominé par les datas.**
- 5 *«L'accompagnement algorithmique de la vie n'atténue pas tant la force de la pensée, qu'il contribue à nous défaire peu à peu de notre capacité à opérer de libres choix.»*
- 10 Dans une Interview² donnée pour L'Écho, Eric Sadin répond aux questions posées par le journaliste en rapport avec son livre.
- 15 Dans son discours, il parle de quantification intégrale de la vie. En effet, tout se calcule maintenant grâce à des objets «*Quantified self*» qui permettent d'ajuster des traitements médicaux, d'améliorer son régime alimentaire, d'améliorer les transports et la sécurité, de choisir les programmes que l'on va regarder...
- 20 Il compare les algorithmes au nouveau sixième sens, soit anciennement l'intuition.
- 25 Mais le problème selon lui, c'est que cette réduction de tous ces phénomènes en simples données binaires donne le sentiment d'offrir une représentation parfaite de la réalité alors qu'elle n'est en réalité que très partielle.
- 30 Cela pourrait selon lui réduire notre expérience sensible du réel au profit d'une interprétation robotisée des phénomènes.
- 35 Malheureusement, de plus en plus de décisions sont prises en fonction d'équations algorithmiques, et ce, malgré le fait que l'évaluation humaine ne puisse totalement se réduire à des données chiffrées.
- 40 Sadin pense que ces algorithmes ne laisseront plus de place à l'inattendu et à la surprise dans l'appréhension de notre environnement. En voulant
- 1/Pierre Sadin, *La vie algorithmique*, 2015
- 2/Naczyk Rafal, «la vie connectée réduit l'intuition sensible du réel», L'Écho, 2015

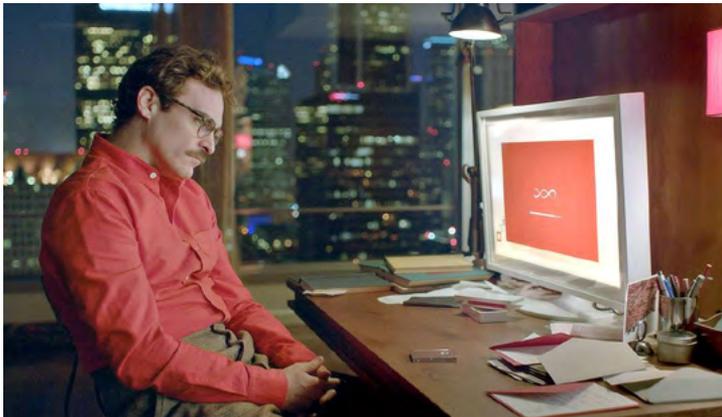
- La vie connectée -

1 tout rationaliser et en prenant trop en compte nos
habitudes, une part croissante de notre expérience
sensible sera repoussée au profit d'un accompagnement
algorithmique.

5

A contrario de l'invention de l'imprimerie en tant
que nouveau genre de connaissance, ayant encouragée
une autonomie de la pensée, l'accompagnement
algorithmique, même s'il n'atténue pas la force de
10 la pensée, peut nous défaire, peu à peu, de notre

15



Spike Jonze,
Her,
2014

20

25

capacité à opérer de libres choix, à engager nos
gestes avec conviction et parfois avec risques.
C'est cela qui serait le plus alarmant pour Eric
30 Sadin parce que nous sommes des êtres ontologiquement
agissants et sensibles.

35

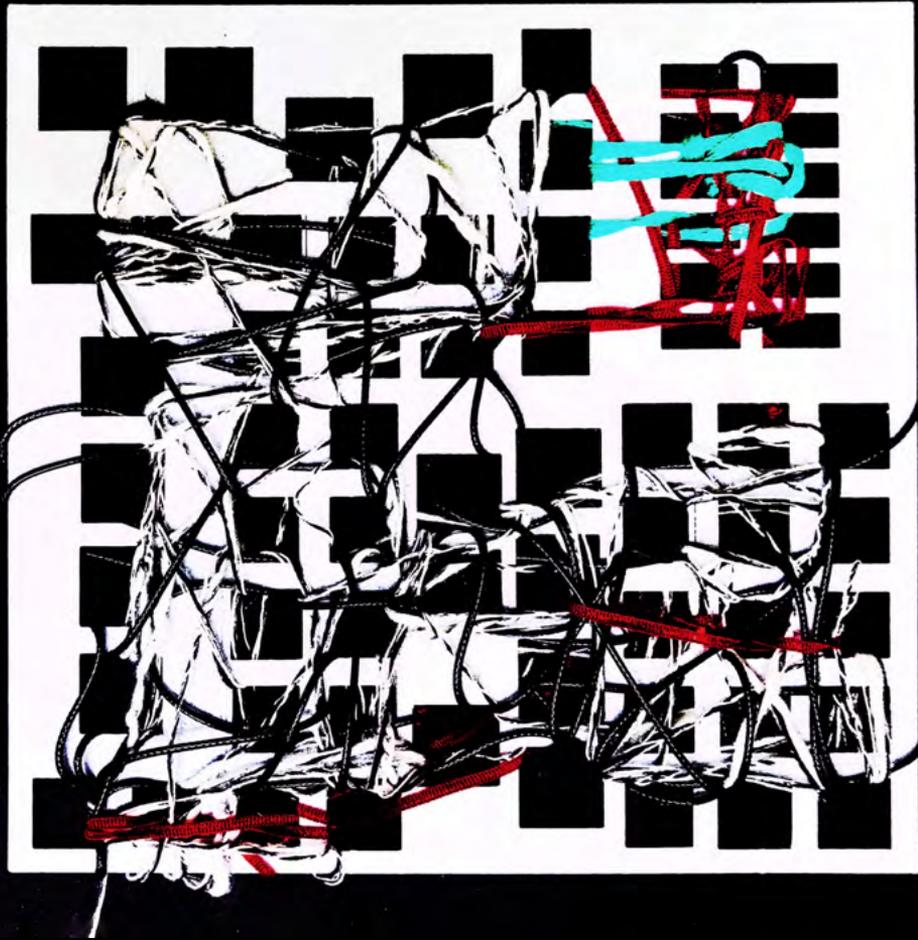
Pour finir, à travers une critique du film HER, il parle
du lien affectif que nous portons avec les systèmes
computationnels soit des systèmes informatiques
reproduisant les comportements humains. Ils
s'instaurent comme des majordomes omniscients et
imperceptibles nous guidant continuellement.

40

Selon lui, ces problématiques devraient faire l'objet
davantage de controverses : elles constituent des

- La vie connectée -

- 1 enjeux conversationnels majeurs de notre temps.
Cette Interview pose des questions intéressantes sur le rôle que jouent les algorithmes sur notre aptitude à faire des choix. En voulant à tout
- 5 prix tout optimiser et rendre tout pragmatique et habituel, la vie connectée atténue une facette de notre existence basée sur l'intuition.
- 10 Tout n'est malheureusement pas quantifiable et prévisible comme les objets connectés pourraient nous le faire croire. Si la technologie nous empêche de nous perdre dans les rues, de rentrer dans un restaurant aléatoirement, de courir plus vite que prévu, de voyager en dehors des offres promotionnelles ou d'écouter ce qui sort de notre champ musical habituel, où seront les surprises qui donnent du relief à notre monde et apportent un je ne sais quoi qui rend chaque expérience plus dense émotionnellement?
- 15 C'est un risque de la dématérialisation et de la pragmatisation algorithmique.
- 20 Qu'advient-il quand nous n'aurons plus à toucher le radiateur pour vérifier qu'il est chaud, que nous ne devons plus ouvrir intuitivement les fenêtres pour laisser s'échapper le monoxyde de carbone, que nous ne saurons plus où aller sans nos smartphones. À défaut d'être sollicitée, notre intuition va-t-elle disparaître? Comment pouvons – nous nous projeter dans un environnement qui ne laisse plus de place à l'imperfection et au non factuel? La société de demain ne risque – t-elle pas de devenir un amas de neutralité désenchanté?
- 30 D'un point de vue Design, il serait intéressant de voir comment imaginer des réponses permettant de stimuler l'intuition et l'aléatoire dans un monde qui se normalise de plus en plus. Comment faire sortir les gens des sentiers battus, leur faire
- 40 appréhender le monde intuitivement?



- NÔTRE RAPPORT À LA DÉMATÉRIALISATION -

1 Quel rapport entretenons-nous avec la dématérialisation?

5 En 2017, Julie Ruiz a écrit un article traitant du retour du vinyle et évoquant la dématérialisation musicale par le streaming¹.

1/Julie Ruiz,
Le figaro,
2017

10 *«Depuis une décennie déjà, la musique enregistrée s'est engagée dans la révolution numérique. Un engagement en marche forcée pour le marché de la musique physique qui peine à trouver sa place dans le monde moderne. Et si la solution était à chercher dans les recettes du passé? En effet,*

15 *si les disques ne font plus rêver les foules, le vinyle, lui, avec son look délicieusement rétro suscite un engouement discret, mais constant chez les passionnés».*

20 Cet Article met en avant un événement marquant dans l'avènement de la consommation de la musique en streaming : le retour en force du support Vinyle. En effet, la vente de vinyles neufs a doublé entre 2015 et 2016 pour atteindre plus de 1,5 million.

25 Le vinyle représente donc à nouveau une part de l'économie musicale en pleine croissance. Selon Dave, un disquaire parisien, le regain d'attention est dû à son statut «*d'objet musical*». En effet, a contrario du streaming, le vinyle impose un choix et confère irrémédiablement une valeur à la musique.

30

35 Pour Christophe, disquaire aussi, il y a deux types de consommateurs : les puristes qui n'ont jamais cessé d'acheter des vinyles et la nouvelle génération qui découvre le support sans être passé par le CD. «*Il y a une importance du rapport à l'objet, un attachement à la recherche artistique qui se fait aussi sur le support et la pochette*».

40 L'article questionne indirectement le lien que

- Nôtre rapport à la dématérialisation -

- 1 les jeunes ont avec la consommation de la musique
en streaming, puisque 50 % des ventes de vinyles
concernent les moins de 30 ans, soit ceux qui n'ont
pas connu l'époque des vinyles, mais qui cherchent
5 malgré tout un retour aux sources et une écoute de
meilleure qualité moins compressée que les formats
MP3 ou de streams. Pour les jeunes, c'est aussi un
support iconique et symbolique qui est resté gravé
dans leur imaginaire.
- 10
- Même si aujourd'hui, en 2019, la vente de supports
physiques ne représente que 9 % par rapport au
«support» streaming qui représente 91 % des ventes,
le vinyle renaît de ses cendres et projette même de
15 dépasser la vente des CD's pour 2019.
- Au-delà d'être un simple objet d'écoute, le vinyle
qui est une transcription tangible, mécanique et
physique de la musique et non numérique est par la
20 même devenu un objet avec une dimension émotionnelle
forte, et ce, pour de nombreuses raisons :
- Concret, le vinyle crée un lien d'estime fort
entre l'utilisateur et l'objet.
- 25
- Il restitue mécaniquement la musique de façon
plus chaleureuse et dynamique se rapprochant alors
davantage de la réalité et de l'imperfection
naturelle.
- 30
- Il est l'image d'un héritage culturel lié au
revival vintage de ces dernières années.
- C'est une forme de refus des jeunes générations
35 pour les nouvelles technologies et le résultat de
leurs recherches d'expériences plus authentiques.
- C'est une manifestation instinctive des gens
et de leurs craintes de la dématérialisation
40 contemporaine.

- Nôtre rapport à la dématérialisation -

- 1 D'un point de vue Design, cet article pose des questions sur notre rapport même avec les objets.
- 5 Il retranscrit la volonté que l'on a de vouloir considérer les objets physiques alors que des «équivalents» immatériels existent, et ce, dans l'objectif de ne pas perdre une certaine magie palpable et indéfinissable de notre monde. Si la
- 10 technologie ouvre sur de nouveaux possibles, les réponses qu'elles apportent ne sont pas exhaustives. La matrice ne saurait recouvrir toutes les réponses dans la mesure où le rapport à l'objet est fondamental et constitue une dimension essentielle.
- 15 Lorsque l'on ôte d'un objet son enveloppe charnelle (entité physique de l'objet composée d'une dimension sensible), il ne reste plus qu'un concept, un échantillon de la réalité de l'artiste. Si le design graphique et le design d'interaction essaient
- 20 aujourd'hui de créer une enveloppe charnelle numérique aux objets témoins de dématérialisations, cette «recomposition» a une dimension artificielle. De fait, ces productions dématérialisées sont froides, car elles ne résultent plus d'un ensemble cohérent, d'une «création».
- 25 À l'issue de la lecture de cet article, mon interrogation est la suivante : «Comment est-il possible de feindre cette matérialité ou de la faire réintervenir dans les interfaces de services
- 30 intrinsèquement algorithmiques?



- INTRODUCTION À LA NOTION DE DESIGN POÉTIQUE -

1 À première vue, la dénomination de design poétique paraît être à proscrire. Elle semble en effet désigner de façon maladroite le design que certains qualifient de sensible, soit un design mettant les
5 émotions, l'intuition au premier plan, grâce à des procédés subjectifs liés à la sensibilité et à la démarche même du designer.

L'utilisation du terme sensible laisse beaucoup trop d'inconnus et de variables dans l'idée qu'il
10 n'évoque rien d'universel.

Désignant à la fois notre aptitude à appréhender le monde, à le percevoir grâce aux différents sens du corps humain : le toucher, la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût, mais évoquant aussi les sentiments, les
15 émotions naissantes de cette perception.

Dès lors que l'on veut confronter le design dit sensible avec le cartésianisme du design algorithmique, la subjectivité de la dénomination «sensible» pose problème.

20 Le terme de design poétique fait donc ici bel et bien écho au genre littéraire de la poésie. Pour ses règles, sa culture, son histoire et son aptitude à entrer, pour des raisons que nous verrons plus
25 tard, plus violemment en tension avec la notion d'algorithme.

D'ailleurs, selon le groupe Mu¹, «Un énoncé poétique (tenu pour tel) se distingue d'un énoncé (réputé)
30 scientifique par l'adhérence du sens au signes, par l'impossibilité constatée de le traduire, de le résumer, de le nier, d'en donner un équivalent quelconque»

**1/Groupe μ,
Rhétorique
générale,
1970**

35 La définition la plus commune et récurrente de la poésie renvoie à un genre littéraire associé à la versification et soumise à des règles prosodiques particulières, variables selon les cultures et les époques, mais tendant toujours à mettre en valeur
40 le rythme, l'harmonie et les images.

- Introduction à la notion de design poétique -

- 1 Si cette définition n'est pas fondamentalement fausse, elle n'inclut pas les nombreuses spécificités, méthodes, mouvements artistiques, cas particuliers qui lui sont associés.
- 5 La poésie est d'une très grande complexité en raison de son ambivalence, essence même de son ADN, entre rigueur et libertés anticonformistes.
- 10 Tout le monde s'accorde néanmoins à dire, d'une perspective purement métrique, qu'il y a deux types de poèmes, les poèmes en vers et les poèmes en prose. Ces derniers s'affranchissent des nombreuses règles poétiques en reniant, par choix, les techniques de rime, de versification et de disposition traditionnelle de la poésie.
- 15 De ces deux approches différentes, il en reste cependant une composante commune : l'utilisation des figures de style, que Gérard Genette détermine comme étant un élément constitutif de la « *littérarité* »¹. En effet, si la définition de ces figures de style a pu varier selon les époques et les mouvements, la figure désigne, au sens classique, un écart par rapport à l'usage littéral ou ordinaire de la langue.
- 20 Tzvetan Todorov ira même jusqu'à dire que « *La langue poétique est non seulement étrangère au bon usage, elle en est l'antithèse. Son essence consiste dans la violation des normes du langage* »²
- 25 Ce sont donc, de ce point de vue, ces figures qui octroient à un texte littéraire le statut d'œuvre poétique ou non.
- 30 Par ailleurs, dans son ouvrage la Poétique³, Aristote distingue la poiésis de la praxis. La praxis étant l'action et la poiésis la production ou la création. La finalité de la praxis serait donc la finalité de l'action en soi, à l'inverse de la poiésis dont la finalité serait autre.
- 35 En effet, la poiésis, plus transitive, dans le
- 40

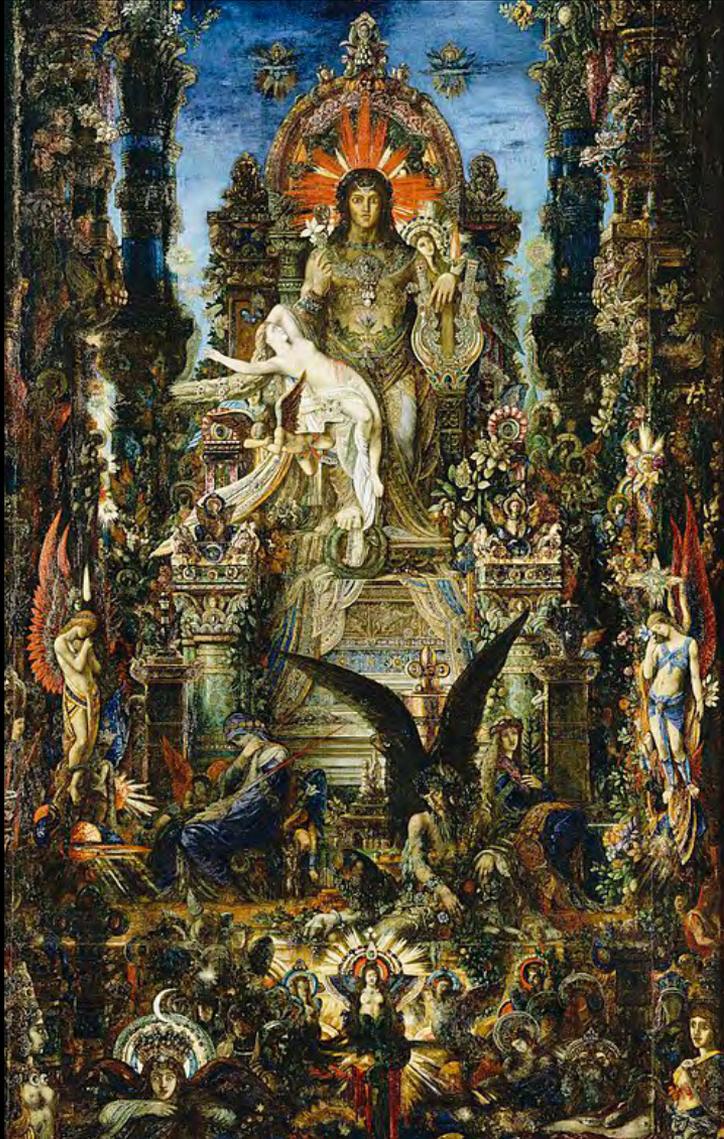
1/Peter Poiana,
Figure et style : concepts esthétiques dans la théorie du discours de Gérard Genette, 1994

2/Groupe μ,
Rhétorique générale, 1970

3/Aristote,
La Poétique, 335 av. J.-C

- Introduction à la notion de design poétique -

- 1 sens qu'elle semble se détacher de l'acte, se réalise dans l'œuvre artistique ou l'artefact, se délaissant ainsi de son agent.
- 5 La poétique ressort de la création, elle révèle la psychologie inhérente à une production.



Gustave Moreau,
Jupiter et
Sémélé,
1894

- LE SYMBOLISME ET LES FIGURES -

**1 Le symbolisme est un mouvement littéraire et
artistique de la fin du 19e siècle.**

Héritier légitime du décadentisme, il peut être
perçu comme un mouvement réactionnaire ou du moins
5 réfractaire au naturalisme et plus largement à la
philosophie positiviste.

En effet, le naturalisme, incarné par Émile Zola,
s'attachait à peindre le réel par la méthode de
10 travail méthodique alimentée à la fois par la
documentation et par les ouvrages de Claude Bernard,
positiviste et père de la médecine expérimentale.
La philosophie positiviste, largement dominante à
15 l'époque, est schématisable comme étant une doctrine
en quête de rationalisation des phénomènes par le
biais des sciences : privilégiant la question du
«comment?» à celle du «pourquoi?».

Le positivisme était donc à la fois cause et
20 conséquence de la révolution industrielle et des
progrès techniques immanents de ces découvertes et
des transformations qu'elles ont engendrés.

Le symbolisme est donc né de la critique et du
25 recul qu'ont pris écrivains et peintres avec leur
époque jugée trop centrée sur le réel, les sciences
et le progrès technologique.

La confrontation entre l'école positiviste et le
30 symbolisme, incompatibles à première vue, pourrait
refaire surface aujourd'hui avec la révolution
numérique. Celle-ci mettant l'accent sur la
technique et le développement scientifique permis
en partie par les algorithmes.

35 En effet, les symbolistes avaient une vision très
spirituelle du monde et cherchaient à dépasser
la simple représentation réaliste. Ils voulaient
*vêtir l'idée d'une forme sensible*¹ (manifeste du
symbolisme - Moréas), presque mystique, et retrouver
40 un univers de signifiés par l'emploi de symboles

**1/Jean Moréas,
Manifeste du
symbolisme,
1886**

- Le symbolisme et les figures -

1 et d'images. Et ce, dans le but de traduire ce
monde invisible chargé d'affect, d'artifices et de
concepts métaphysiques.

5



Odilon Redon,
EyeBalloon,
1878

10

15

20

25

C'est cette présence de symboles et d'images qui
peut sembler manquer à notre monde aujourd'hui.
Il serait néanmoins dommage de faire abstraction du
développement des techniques numériques et de se
concentrer uniquement sur cette dimension poétique
tant que l'incompatibilité de ces deux pôles ne
reste qu'un présupposé.

30

35

40

Comme vu précédemment, la poésie peut se distinguer,
en partie, de l'imprécision de la dénomination de
sensible par sa présence de règles mathématiques,
en l'occurrence pour certains poèmes en vers. Parmi
ces règles peuvent résider les figures de style,
communes à toutes les formes de poésies.

- Le symbolisme et les figures -

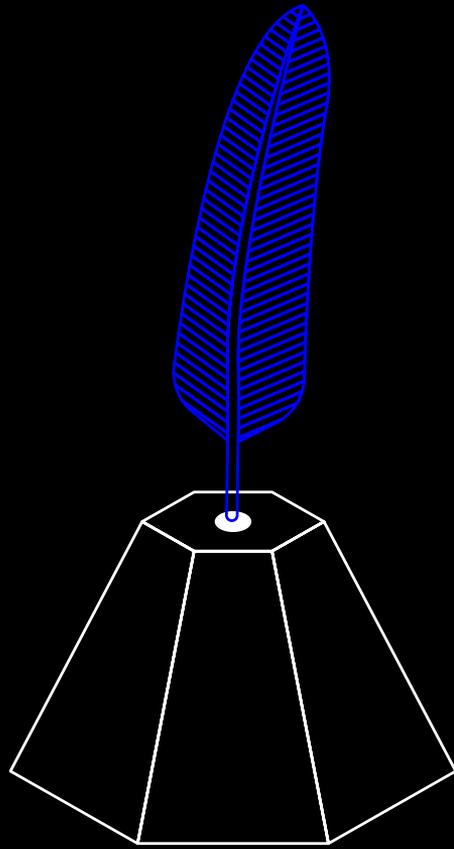
- 1 Dans son écrit *Théorie de la figure*¹, Jean Cohen parle d'ailleurs de la capacité théorique à construire un modèle logique des figures de style poétiques. S'appuyant sur la définition classique de la figure comme écart à la norme, il lui semblerait même possible d'imaginer un algorithme capable de calculer ces figures.
- 5 Celles-ci peuvent donc être une bonne porte d'entrée dans la quête d'une concordance entre techniques numériques et poésie. Elles créent en quelque sorte un point de connivence exploitable.
- 10 Il existe une ambivalence entre la capacité qu'ont les figures de style à porter un discours poétique et la possible rigueur déduite par la création de ces figures. Elles pourraient néanmoins s'adapter à la rigueur induite par les règles de syntaxe et de mise en œuvre des algorithmes.
- 15 Dans la poésie symboliste, c'est l'analogie, le symbolisme, l'image poétique qui est mise au premier plan. N'étant pas fondamentalement liée aux mots en eux-mêmes, elle a pu, par exemple, être transposée à l'art figuratif et à la musique.
- 20 Dans la rhétorique, les images poétiques sont le fruit de quatre principales figures de style : la comparaison, la métaphore, l'analogie et l'allégorie. Mais ils en existent bien d'autres.
- 25 L'idée est donc de voir comment ces figures sont transposables à la pratique du design algorithmique ou du design numérique en l'occurrence.
- 30

**1/Jean Cohen,
Théorie de la
figure,
1970**


```
>>>
```

```
print
```

```
("  
LA POSSIBILITÉ DE PENSER  
UNE COMPATIBILITÉ  
")
```



- LA NOTION DE MAGIE -

- 1 **Parmi les trois lois énoncées par Arthur C.Clark¹,
écrivain de sciences-fiction et futurologue, toute
technologie suffisamment avancée serait indiscernable
de la magie : «*Any sufficiently advanced technology
is indistinguishable from magic.*».**

1/C.Clark,
**Profiles of the
future,**
1962

- Ici, C.clark s'interroge sur la capacité que les technologies auront un jour à nous échapper.
La magie désigne étymologiquement l'art des mages,
10 soit ceux qui cultivaient l'astrologie et d'autres sciences ésotériques. Plus tard cette dénomination s'est élargie pour désigner tous les phénomènes surnaturels supposant ainsi la croyance en une force surnaturelle immanente à la nature².
15 La magie c'est donc ce qui ne s'explique pas.

2/Universalis,
Magie

- L'utilisation de l'appellation magie se cantonne ici à la qualification des phénomènes de natures technologiques qui posent des obstacles dans leurs
20 appréhensions et leurs compréhensions, en raison de leurs complexités et leur absence parfois volontaire de transparence technique.

- Les objets connectés sont les artefacts réels les plus «magiques» de notre histoire. Ils sont en
25 partie autonomes, produisent de la lumière et du son, s'adaptent à leurs environnements, reçoivent des stimuli ainsi que bien d'autres choses sans néanmoins s'encombrer de la dénomination d'être vivant.
30

- Ils ne sont pas encore faits de matière organique (biopunk), même si les recherches avancent dans ce domaine, mais de circuits électroniques, de matériaux parfois précieux et d'algorithmes.
35

- En effet, dès lors qu'un utilisateur n'a pas acquis la compréhension des systèmes computationnels, son interaction avec un objet connecté peut revêtir cette dimension «magique». Si la présence
40 d'un micro-ordinateur et d'une alimentation

- La notion de magie -

- 1 peut effectivement se justifier par la technique matérielle, donc représentable mentalement par l'utilisateur : processeur, micro, écran; les algorithmes eux restent insubstantiels, impalpables.
- 5 Aujourd'hui, l'évolution des objets connectés privilégie l'abstraction.
Le boîtier de l'objet n'est pas seulement présent pour des raisons esthétiques, mais aussi pour des raisons purement sémantiques.
- 10 Au-delà du simple fait de cacher ce qui ne semble pas être «beau» pour l'utilisateur, les constructeurs cherchent à dissimuler tous les éléments d'ordres techniques pour ne laisser que l'enveloppe et ainsi apporter une dimension «magique» à leurs objets. Une unité qui octroie chez l'utilisateur de la fascination estompant alors son incompréhension face à cette démonstration technologique.
- 15 Cette quête de l'artefact «magique» prend tout son sens lorsqu'il est question de vendre puisque le but du marketing est de faire rêver les gens, de leur offrir une expérience qu'ils pensent magique. Un objet capable de feindre cette magie, par sa complexité inapparente visuellement, est alors prêt, suivant cette logique à conquérir un grand nombre d'utilisateurs.
- 20 Par exemple, le plaisir procuré par l'utilisation des AirPods d'Apple est permis en partie par le retrait des fils, l'absence de boutons de commandes et la reconnaissance du port ou non des oreillettes. Ces caractéristiques font naître chez l'utilisateur une envie de se procurer l'objet, d'une part pour sa praticité et le sentiment de liberté que le port de ces oreillettes lui apporte, mais aussi parce que ces objets n'apparaissent pas comme soumis à des règles logiques observables.
- 25 Ce sont de minuscules appareils constitués de polymères et de métal.
Hormis les petites grilles de protection pour le micro et les haut-parleurs, rien d'autre ne
- 30
- 35
- 40

- La notion de magie -

1 les distingue visuellement de simples bouts de
plastiques inertes. Ils ne sont pas contraints par
une alimentation proéminente ou une connectique
5 filaire. Ils s'activent dès lors que nous les
portons à l'oreille. Et, ils sont pour finir en
mesure d'interférer avec d'autres de nos appareils.

10 Cette relation entre magie et algorithmes peut se
retrouver aussi dans les algorithmes prédictifs,
soit des algorithmes capables, par le calcul, de
prédire des événements futurs.

15 Depuis les oracles de la mythologie grecque,
les prédictions n'ont jamais semblé si vraies
qu'aujourd'hui. Si des erreurs sont encore
récurrentes, la puissance des calculs de nos
machines informatiques couplée à l'utilisation de
ces algorithmes prédictifs en fait la méthode de
prédiction la plus accomplie de notre histoire.

20 Jusqu'à présent, les prédictions étaient souvent
attribuées à des croyances ésotériques et mystiques.
Les algorithmes s'immiscent donc dans ce qui
avait pour nous un rapport avec le surnaturel, la
magie pour proposer des visions spéculatives et
25 prédictives.

Ils vont des simples recommandations de contenus
vidéo ou musicaux jusqu'à l'élaboration de cartes
de mortalité pour nos assurances.

30 Ils sont en quelque sorte les oracles de l'époque
contemporaine.

Conformément à la loi de Moore¹, qui veut que la
capacité de calcul et du matériel informatique double
35 tous les 18 mois, l'évolution exponentielle de la
puissance des algorithmes et de leurs applications
risque d'accroître, et ce de façon considérable, le
fossé entre l'utilisateur et sa compréhension des
systèmes computationnels.

40 Que se passera-t-il quand l'utilisateur n'aura plus

[1/Gordon Moore, 1965](#)

- La notion de magie -

- 1 conscience qu'il interagit avec un objet technique?
s'étonnera-t-il encore de certains des événements
inhérents à ces interactions? Aura-t-il même
conscience que son interaction est désincarnée dans
5 le sens qu'elle n'est en rien sensible?

L'emploi des algorithmes est majoritairement
utilisé à des fins économiques et Marketing. Si
10 l'algorithme de Dijkstra permet tous les jours à
Google maps de nous montrer le chemin, ce service
n'est pas gratuit, il se paye d'une manière ou
d'une autre par la collecte de nos données soit
l'or noir du 21e siècle.

15 Si beaucoup d'entreprises s'engagent effectivement
à ne pas partager nos données personnelles, il leur
suffit juste de rendre ces données anonymes pour
pouvoir les exploiter.

20 C'est pour ces raisons que ces algorithmes doivent
être le moins visibles possible vis-à-vis de
l'utilisateur, étant alors cachés derrière les
bénéfices qu'elles lui apportent.

25 Quitte à ne pas pouvoir s'affranchir des algorithmes,
comment pourraient-ils être utilisés à des fins plus
poétiques?

30 Il est important d'une part, dans un souci de
veille technologique, de faire prendre conscience
à l'utilisateur qu'il interagit bien avec une machine
informatique, mais aussi, tout en critiquant cette
quête de feinte de magie à des fins manipulatrices et
marketing, de trouver le juste milieu pour renforcer
la poéticité de la production de sorte à répondre
aux besoins plus sensibles de ses utilisateurs.

- L'IMAGE POÉTIQUE DE LA LITTÉRARITÉ À LA MATÉRIALITÉ -

1 **Outre le clin d'œil au mouvement du symbolisme, l'image poétique soit l'utilisation de figures rhétoriques apte, au-delà de la simple disposition des mots, à projeter dans l'esprit du lecteur**
5 **l'imitation ou la reproduction de réalités tangibles et intangibles semble être la plus encline à se fondre dans la matérialité d'un objet physique.**

10 En effet, la dénomination d'image sous-entend déjà l'idée de reproduction visuelle, Pierre Champion, essayiste et critique littéraire français dit même que « *l'image procurerait aux yeux un artefact sensible de la chose ou de la notion elle-même* »¹.

1/Pierre
Champion,
Conférence
lycée
Chateaubriand,
1995

15 L'aptitude de certaines figures de style à créer ces images serait donc un point d'entrée dans la conversion de ces figures, de leur littérarité à leur matérialité.

20 Il peut donc sembler intéressant d'identifier les figures les plus disposées à produire cet effet d'image et de traduire, de manière plus systémique, les éléments qui permettent de les créer.

25 Les figures d'analogies ou analogiques sont les figures qui permettent d'exploiter ou de suggérer des similitudes entre des éléments dissemblables. Parmi ces figures, prônent la comparaison et la métaphore, celles-ci cherchent à mettre en relation deux éléments différents, mais partageant néanmoins certaines similitudes. Elles usent pour cela de l'utilisation de « comparés », de « comparants » et dans le cadre de la comparaison « d'outils de comparaisons ».

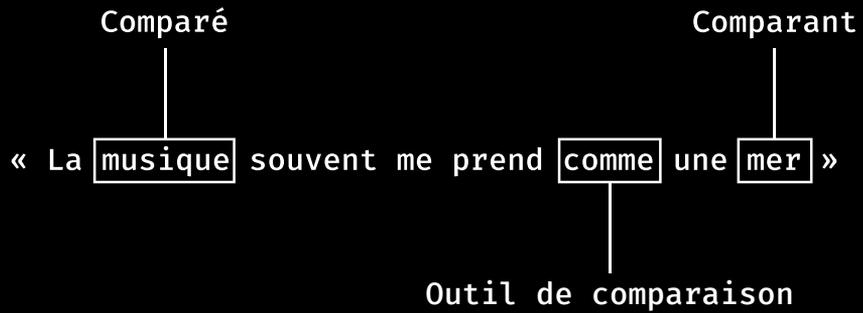
30 Elles usent pour cela de l'utilisation de « comparés », de « comparants » et dans le cadre de la comparaison « d'outils de comparaisons ».

35 Il y a également la personnification qui consiste à attribuer à un objet de nature vivante ou non des caractéristiques humaines. Puis pour finir la figure de l'allégorie, qui permet de décrire une image abstraite par l'utilisation d'éléments concrets et figurables par le lecteur.

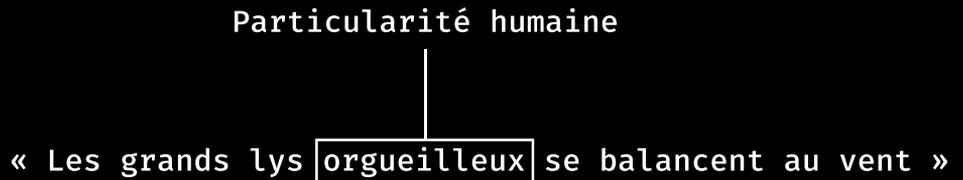
- L'image poétique : de la littérarité à la matérialité -

- 1** En plus de ces figures d'analogies, existent aussi les figures de substitutions qui semblent aussi aptes à se projeter dans la matérialité d'un objet. Plus particulièrement la métonymie, qui consiste à signifier un mot ou une idée par un autre élément de langage et la Synecdoque qui emploie ces mêmes modifications, mais cette fois-ci par un des éléments constitutifs du mot ou de l'idée.
- 5**
- 10** C'est donc grâce à ces figures, permettant de favoriser l'interprétation mentale des phénomènes de nature sensible et poétique, et à leurs rigueurs intrinsèques qu'il serait éventuellement possible de faire converger algorithmes et poésie.

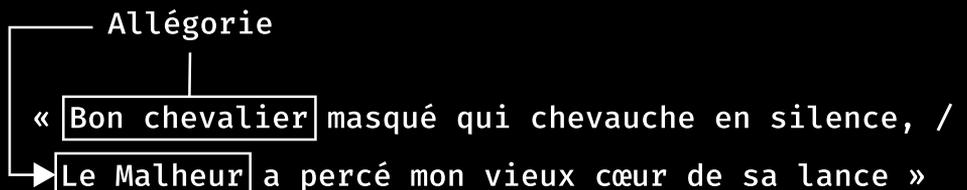
Comparaison /
Charles Baudelaire, La Musique



Personnification /
Paul Verlaine, Après 3 ans



Allégorie /
Paul Verlaine, Sagesses

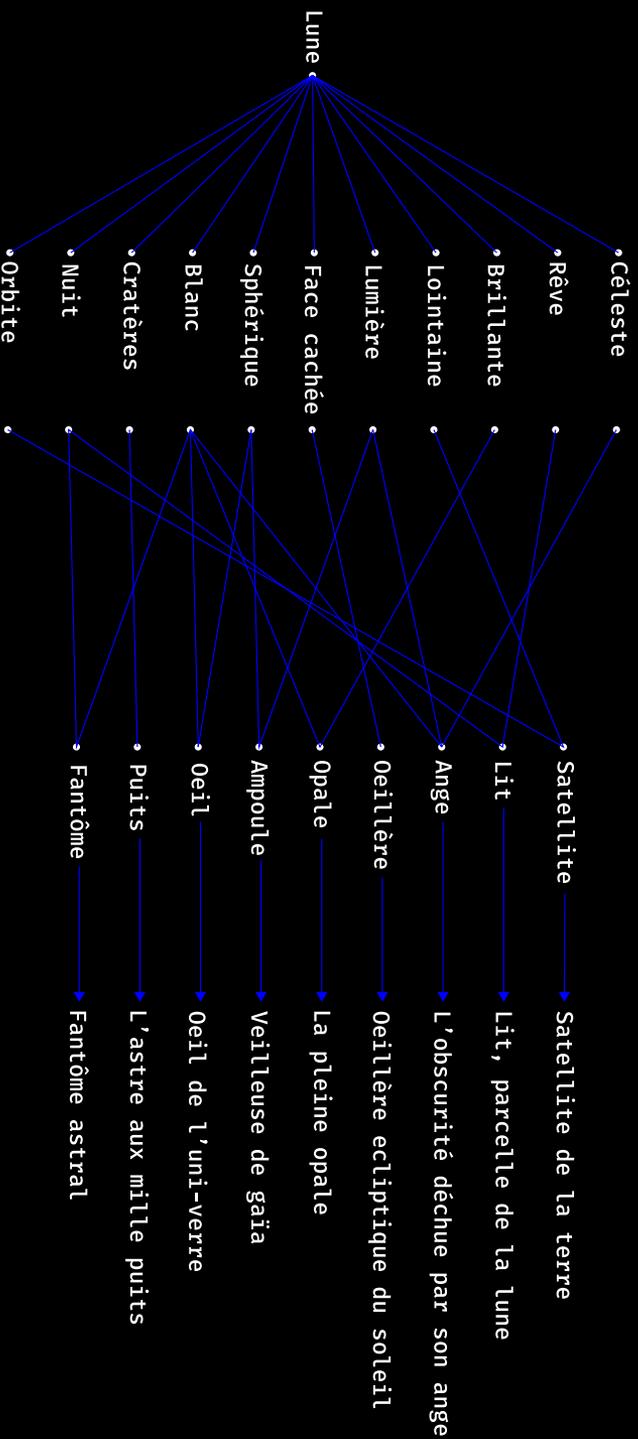


Comparé

Sèmes

Comparants

Figures poétiques



- ÉTAT DE L'ART : PRODUCTIONS POÉTIQUES -

- 1 Au-delà des règles liées aux figures rhétoriques de l'image poétique, les productions «poétiques» peuvent aussi arborer, comme pour la poésie, une esthétique moins dogmatique et identifiable, puisque
- 5 comme vue précédemment, la figure désigne, au sens classique, un écart par rapport à l'usage littéral ou ordinaire de la langue.
La figure pourrait donc être perçue comme étant la régularisation du contournement des règles
- 10 normatives.
Néanmoins, il y a des éléments qui restent non identifiables par des règles et qui découlent de la sensibilité subjective du poète : le choix des mots pour leurs esthétismes, la peinture d'un univers
- 15 sensible, les émotions dissoutes dans l'œuvre...
Outre la présence de ces règles rhétoriques identifiables, ces éléments peuvent se retrouver dans toutes les productions poétiques.
- 20 En 1992, Ingo Maurer présente la lampe Lucellino, celle-ci semble incarner à merveille la dénomination de design poétique comme définie plus haut.
C'est une ampoule ailée reliée à son socle métallique circulaire par une tige métallique et
- 25 un fil électrique rouge, sa simplicité combinatoire ne limite en rien sa richesse sémantique.
- Pour commencer, son nom «Lucellino» est un mot valise, une contraction de deux mots italiens «*Luce*»
- 30 pour lumière et «*uccellino*» pour petit oiseau, ce néologisme métaphorique est déjà en mesure de créer une représentation personnelle sensible de la chose.
De plus, sa description plastique pourrait être
- 35 faite par l'utilisation d'une multitude de figures stylistiques. Nous pouvons parler d'animalisation dans le sens que son créateur attribue des caractéristiques animales, aile d'oiseau en l'occurrence, à un objet. Y voir aussi une allégorie
- 40 de la paix, de la pureté, du divin par l'évocation

- État de l'art : productions poétiques -

1 de deux symboles forts conjointement : la colombe
et la lumière. Une synecdoque aussi, la présence
5 d'ailes étant alors attribuées à l'oiseau ou à
l'ange.

5

10



Ingo Maurer,
Lucellino,
1992

15

20

25

Cette énumération non exhaustive peut justifier la
richesse symbolique du produit.

30 Ainsi, comme des figures sont identifiables, la
dénomination de design poétique apparaît comme
sensée.

35 Néanmoins, dans le cadre du design de produit,
dès lors qu'un designer n'a pas cherché uniquement
l'optimisation en contournant la logique et la
norme, dans le but de tenir un propos sensible,
sans utiliser de figures de littérarité, peut-on

40 parler de design poétique?

- État de l'art : productions poétiques -

- 1 En 2018, Natasha et Sacha, un couple de designers, ont conçu le projet Data Center allias Métis 01. Ce projet liant les techniques artisanales et numériques pose des questions sur la pertinence ou non de la
- 5 limitation de la dénomination d'objet poétique aux artefacts employant les figures poétiques. Métis 01 est un NAS, un serveur de stockage réseau. Les algorithmes ont donc ici un rôle relativement
- 10 limité, principalement celui de cloner et de synchroniser automatiquement les données présentes sur le disque dur dans un cloud personnel. Data Center reste néanmoins un produit du design algorithmique parce que sans ces algorithmes l'artefact ne pourrait pas remplir sa fonction.
- 15 Il est également à noter que la tranche externe des disques durs est recouverte d'une encre thermochromique qui révèle le pourcentage d'espace disponible de stockage.
- 20 La particularité principale de cet objet réside dans son enveloppe qui n'est pas, dans sa grande



Natasha &
Sacha,
Métis 01,
2018

- État de l'art : productions poétiques -

1 majorité, constituée de plastique ou d'aluminium
comme bon nombre des machines informatiques.
En effet, si les deux extrémités sont en métal
perforé, pour favoriser l'évacuation de la chaleur,
5 la globalité de la structure est en céramique rose-
orangé émaillée et texturée. Ce choix octroie à la
réalisation une connotation artisanale indéniable.
Le choix de la matière et de la forme a pour
objectif d'optimiser la convection naturelle de la
10 chaleur.

Ses créateurs justifient la présence de ce matériau
comme étant une tentative de réintroduction des
savoir-faire dans l'industrie de masse avec
15 l'idée de donner une valeur domestique aux objets
techniques.

L'objet ne revêt donc visiblement pas une figure
poétique intentionnée ou du moins facilement
identifiable. Néanmoins, il arbore tout de même une
20 esthétique particulière qui entre en divergence
avec la norme. Le choix des couleurs et des textures
dénote d'une certaine sensibilité subjective
apparentable à celle du poète.

25 **L'identification d'un artefact poétique pourrait
donc se faire selon une échelle prenant en compte la
valeur d'usage : l'utilisation du bien ou du service
revêt-elle une dimension sensible et singulière?
La dimension symbolique : L'objet présenté porte-t-
30 il une image poétique inhérente à l'utilisation des
figures associées? Et, la dimension esthétique :
«Les éléments visibles sont-ils le fruit d'une
expression sensible cherchant à tenir un propos
singulier?»**

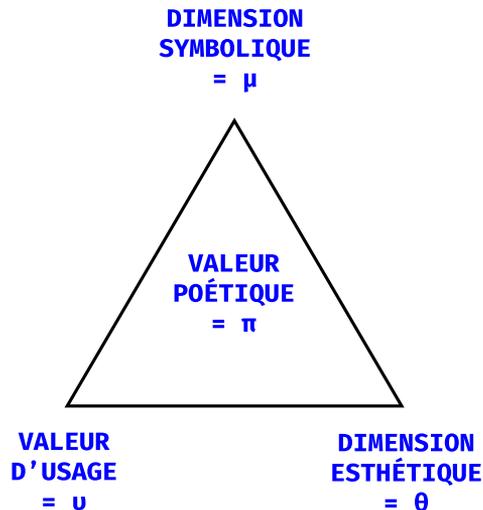
35 La dimension esthétique et symbolique étant ici
volontairement dissociée dans le but d'apporter
plus de rigueur à cette cotation.

40 **Si la production revêt une dimension symbolique, elle**

- État de l'art : productions poétiques -

```
1  peut être considérée comme une production poétique
   de niveau 2. Si la production revêt seulement l'un
   ou l'ensemble des deux autres facteurs, elle peut
5  être considérée comme une production poétique de
   niveau 1. Et pour finir, si la production revêt à la
   fois une dimension symbolique ainsi qu'au moins un
   des deux autres facteurs, elle peut être considérée
   comme une production poétique de niveau 3.

10 if  $\mu==1$  and  $u==0$  and  $\theta==0$ :
    print (« $\pi$  = niveau 2»)
    if  $\mu==0$  and  $u+\theta>=1$ :
        print (« $\pi$  = niveau 1»)
    if  $\mu==1$  and ( $u==1$  or  $\theta==1$ ) :
15  print (« $\pi$  = niveau 3»)
```



- État de l'art : productions poétiques -

1 J'ai lors de mes expérimentations imaginé un objet
qui semblerait s'apparenter à une production
poétique de niveau 3 selon les critères proposés
5 ci-dessus.



25 Encrier est un relayeur de notifications, c'est-
à-dire qu'il informe l'utilisateur des messages
qu'il reçoit sur son smartphone en limitant ainsi
la pollution sonore dans l'habitat.

30 Pour cela, l'objet fait donc se mouvoir
silencieusement et rapidement une plume. Il est
également possible de caresser la plume pour
désactiver partiellement son fonctionnement pendant
un temps choisi par l'utilisateur.

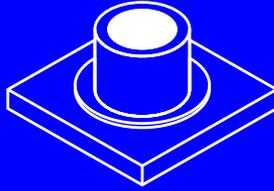
35 Il évoque à la fois, par des figures d'analogies,
l'encrier d'une part pour sa forme ainsi que
l'oiseau messenger par l'agitation de la plume
évoquant alors le battement de ses ailes. Ces
40 évocations épistolaires se rattachent à un univers

- État de l'art : productions poétiques -

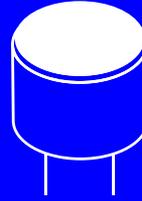
- 1** poétique et donc sujet à l'extrapolation sensible des données numériques.
En effet, si l'enveloppe de l'objet reste effectivement en céramique dont l'émaillage noir brillant n'est pas sans rappeler la couleur de l'encre, l'artefact n'en reste pas moins connecté.
- 5** Il embarque une carte électronique, un capteur sensitif et un moteur pas-à-pas de même qu'une batterie de sorte à ne laisser aucun câble apparent.
- 10** Les algorithmes disparaissant ainsi à l'intérieur de l'enveloppe et laissant transparaître une dimension presque «magique».



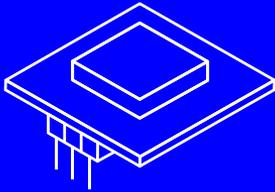
Thermomètre



Caméra



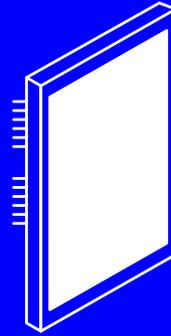
Microphone



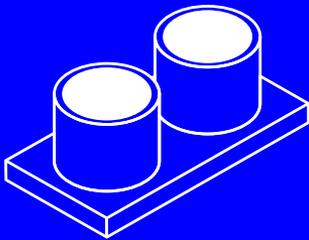
Gyroscope



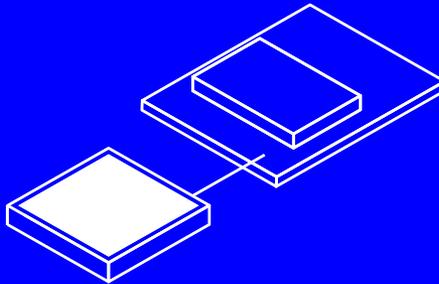
Capteur
Luminosité



Capteur
tactile



Radar



G.P.S

- L'OBJET CONNECTÉ -

1 Le rôle des algorithmes dans les objets connectés

Les objets connectés sont la face visible des algorithmes et c'est pour ces raisons qu'ils sont qualifiés d'objets intelligents. L'algorithme devient alors matière, composant symbiotique de l'objet. Il s'allie avec la matière visible en y ajoutant une dimension de service ou une extrapolation de l'usage initial.

10

Les objets connectés offrent donc de la matérialité aux algorithmes.

Les algorithmes deviennent alors perceptibles pour l'utilisateur, même s'ils en restent difficilement conceptualisables.

15

En effet, la capacité de conceptualisation mentale de ces enchaînements complexes de commandes binaires ne concerne qu'une partie des utilisateurs. Ceux qui par choix auront pris le temps de s'attarder de près ou de loin à la compréhension de leurs fonctionnements.

20

Pour Jean-Michel Besnier¹, le rôle d'un objet connecté est de créer un intermédiaire entre le biologique et l'électronique dans le but de garantir l'adaptation de l'humain à son milieu.

25

Il use, pour appuyer son propos, de l'exemple de la combinaison spatiale. Celle-ci, par sa multitude de capteurs, est en mesure de s'adapter aux conditions météorologiques extraterrestres.

30

L'enceinte devient connectée dès lors que des algorithmes nous permettent de lui faire exécuter une action par une simple commande vocale.

35

En effet, l'objet connecté cultive des données quantifiables et interprétables du monde réel pour les transformer en une commande. Il doit également être capable de traduire une information à son utilisateur en usant des codes communicatifs humains : langage écrit, langage oral, gestes.

40

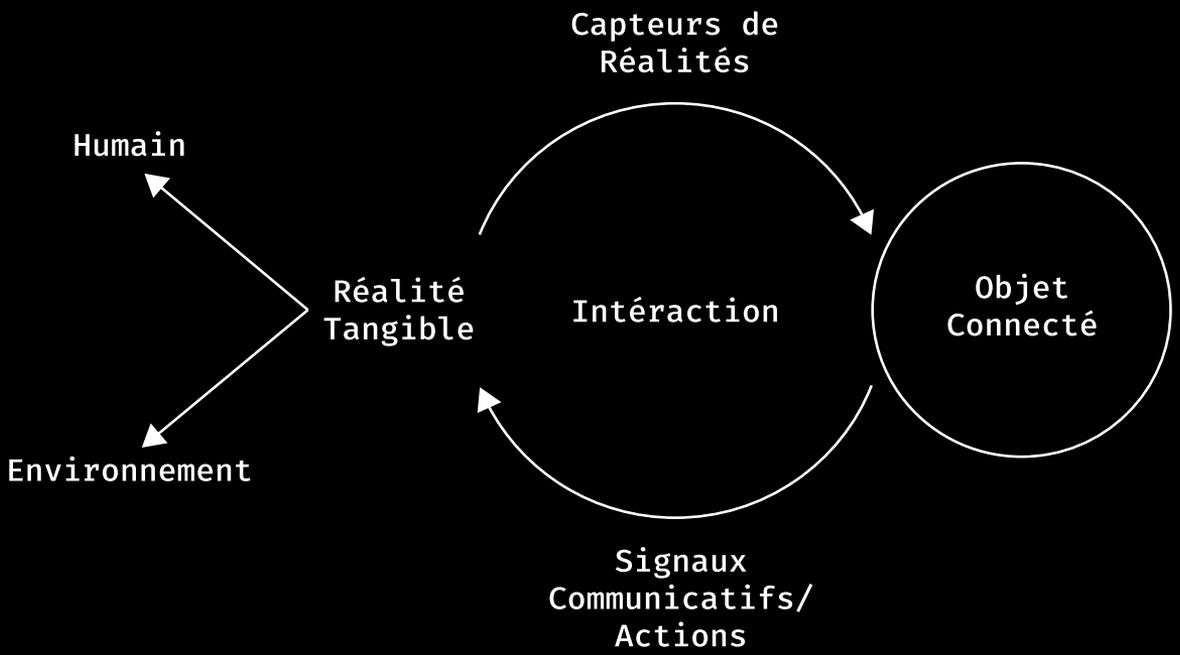
1/Jean-Michel
Besnier,
**THIRD Objet
Connectés,**
2019

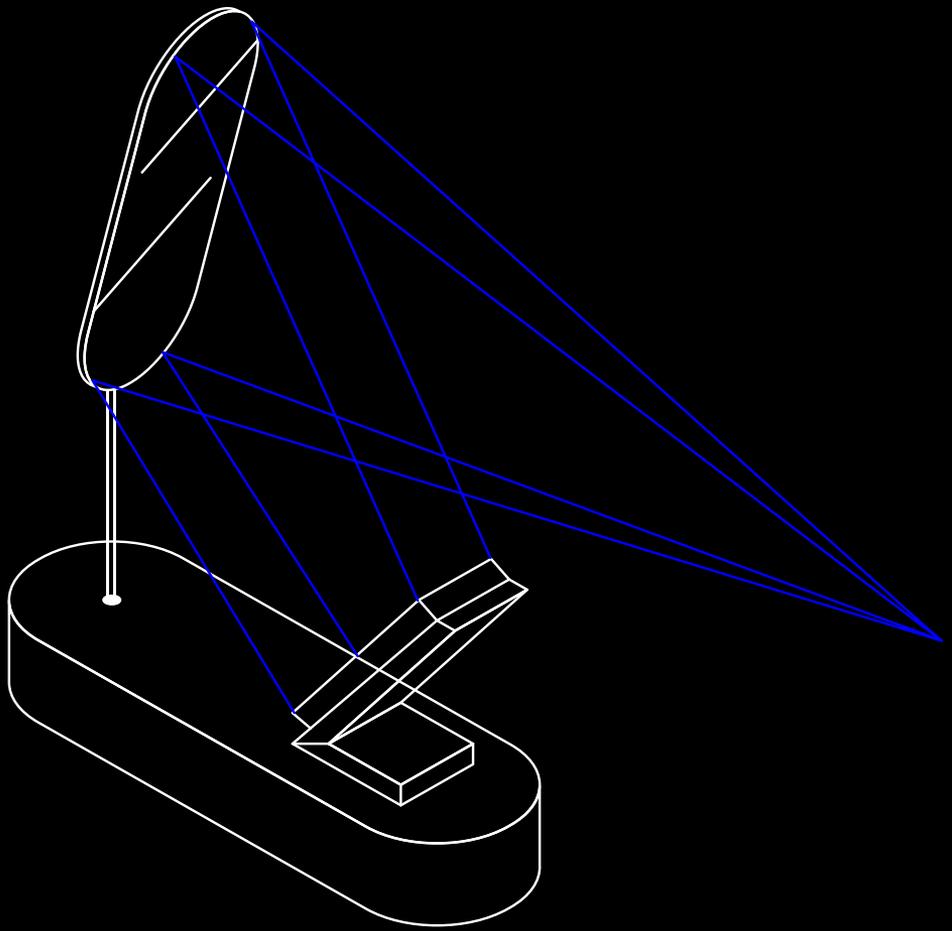
- L'objet connecté -

1 Ces deux opérations sont rendues possibles d'une part grâce aux capteurs de réalités (stimuli), soit les modules électroniques permettant de convertir des données tangibles du monde réel en
5 code informatique interprétable par la machine. Et d'une autre grâce aux générateurs de signaux communicatifs permettant à la machine, au moyen du médium de l'écran ou du haut-parleur par exemple, de communiquer des données déchiffrables par
10 l'utilisateur.

Au-delà des haut-parleurs et des écrans, cette possibilité de communication peut se retrouver dans autre chose, n'importe quoi d'imaginable : vibreurs,
15 gestes, actions figuratives, changement de couleur... Nous sommes soumis à une multitude de signaux, qui si nous n'arrivons pas à les comprendre, sont néanmoins perceptibles.
20 Les objets connectés pourraient jouer un rôle dans cette exploration et donc apporter de nouvelles perspectives de recherches dans leurs développements.

L'objet connecté n'est néanmoins pas centré
25 uniquement sur l'humain, il peut être en mesure d'interagir par des actions, avec l'environnement dans lequel il s'inscrit. Par exemple, un potager connecté captera, par le biais de ses capteurs, la quantité de nutriments et d'eau dont la plante a
30 besoin pour ensuite les lui apporter.





- OBJETS CONNECTÉS POÉTIQUES -

- 1 Parmi les différentes voies d'explorations possibles, l'une d'elles concerne celle des objets connectés et de leur poétisation possible.
Ces objets en phase de prolifération croissante
- 5 semblent, par leurs aptitudes à octroyer de la matérialité aux algorithmes, être une bonne piste de médiation pour amorcer une veille technologique.
- 10 En effet, cela apparaît comme étant une manière douce et sensible de faire prendre conscience aux utilisateurs des possibilités offertes par l'utilisation des algorithmes, de leur faire appréhender une technique impalpable par la matérialité.
- 15 Mais aussi, de tenter d'ouvrir une porte des nouveaux possibles quant au devenir de ces objets dont leurs futures évolutions restent inévitables.
- 20 De sorte à tenir un discours, manifeste et critique, et donc terreau d'une prise de conscience individuelle, ces recherches s'appuieront sur la pratique du détournement, intrinsèquement lié à l'art.
- 25 Le détournement peut se traduire comme étant l'emploi d'un élément à d'autres fins que celle suggérée par son utilisation habituelle dans le but d'en changer le but sémantique et donc de favoriser l'apport d'un discours nouveau et singulier.
- 30 Dans ce cas de figure, le détournement aura pour enjeu de détourner l'algorithme de sa seule fin utile et de l'employer de sorte à privilégier l'image poétique.
- 35 La dimension poétique devenant alors prépondérante et la valeur d'usage un prétexte, un point d'appui nécessaire à l'existence de l'objet.
- 40 Cette perspective de projet se basera sur les règles d'identifications des productions poétiques définies antérieurement et sur l'étude des symboles et images

- Objets connectés poétiques -

- 1 du mouvement symboliste émanant principalement des œuvres de Baudelaire, Verlaine et Mallarmé ainsi que de l'approche plus iconographique incarnée par Odilon Redon et Gustave Moreau.
- 5 En effet riche sémantiquement ces références poétiques constitueront un bon point de départ dans l'élaboration d'une méthode, presque systémique, voire algorithmique, de conception d'objets connectés poétiques.
- 10



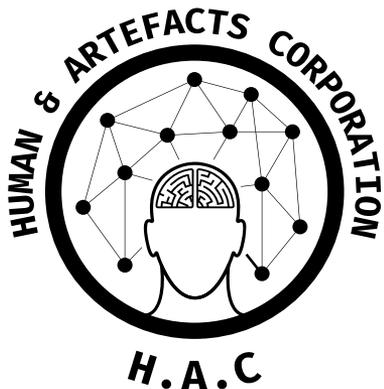
- LE PROJET HAC -

1 L'une des autres voies d'explorations envisagées
s'aventure dans la pratique du design spéculatif.
Cette voie prospective, souvent usée par David
Benqué, pourrait faire sens dans l'idée qu'elle
5 permet de se confronter à des questionnements
qui ne sont pas encore d'actualité ou suffisamment
problématiques pour être traités.
En effet, la dimension fictive de cette pratique
permet, avec plus ou moins de liberté, d'imaginer
10 l'évolution de ces problématiques et de l'impact
qu'elles pourraient avoir sur la société, laissant
alors entrevoir des manières d'y répondre par le
design.

15

20

25



30 Vers 2040, dans un monde ayant subi une révolution
numérique majeure, l'influence des techniques
numériques aura hypothétiquement eu un impact sur
la dimension sensible de notre environnement. La
société fictive Human & artefacts corporation aura
35 pour intention de combattre l'utilisation des
algorithmes à des fins non poétiques et éthiques.
Descendante directe de la mouvance des fab labs et des
hackerspace, cette association pluridisciplinaire
portera un projet tourné autour de la réflexion, de
40 l'expérimentation et possiblement de la mise sur le

- Le projet HAC -

- 1** marché d'artefacts sensibles.
L'optimisation à outrance permise par les algorithmes ne laissera plus de place à l'inattendu, à l'expérience sensible et émotionnelle. L'objectif
- 5** de l'HAC sera donc d'essayer de tirer profit des avantages offerts par ces techniques en cherchant à inclure une dimension poétique dans leurs utilisations.
- 10** Un artefact est à la fois un objet fabriqué par l'être humain (anthropologie et archéologie), mais également le résultat obtenu par l'homme par l'usage d'outils ou de principes reliés aux domaines de l'informatique ou l'entité utilisée ou produite
- 15** pendant le cycle de développement d'un algorithme. Il peut aussi être assimilé comme étant un élément indésirable ou défectueux dans le domaine de la photographie, météorologie, biologie...
- 20** Ce mot prend donc tout ce sens lorsqu'il est question d'évoquer à la fois le design, les techniques numériques et la recherche de l'inattendu. Pour donner vie à ce projet, il serait intéressant de travailler avec des étudiants dans différents domaines, informatique, lettres, psychologie, arts... et éventuellement réussir à organiser des réunions expérimentales.
- 25**
- 30** Cette voie d'exploration, plus critique et engagée aura pour visée, toujours à l'aide de règles, de permettre de réfléchir à des manières d'«hacker» soit de bidouiller, de modifier les algorithmes ou notre rapport avec ceux-ci de sorte à refaire émerger le sensible par l'emploi éventuel de règles
- 35** poétiques.



- CONCLUSION -

- 1 Ce travail de recherche a pour objectif d'apporter de premiers éléments de réponses à la question : comment employer le design pour détourner l'utilisation de l'algorithme à des fins poétiques?
- 5 En effet, l'ouverture pluridisciplinaire du design peut permettre de rallier, de faire se confronter différents univers de sorte à tenter d'imaginer de nouveaux possibles en tirant parti d'éléments de chacun d'entre eux.
- 10 À l'origine d'une crainte de désincarnation sensible du réel initiée par la multiplication et l'évolution des algorithmes, il était question, par et pour le design, d'enquêter sur une possible interférence bénéfique de ce phénomène.
- 15 Dans ce cas de figure et au premier regard, la dimension poétique apparaît, par le contraste qu'elle évoque avec le cartésianisme et la rationalité des algorithmes, comme étant une arme adaptée, un bon moyen d'initier un revirement ou peut-être même un détournement.
- 20 L'algorithmique et la rhétorique poétiques sont des notions très vastes et complexes et la question d'une légitimité du design à user de ces domaines se pose et s'est posée durant toute la production de ce travail.
- 25 Néanmoins, essayer d'identifier l'essence de ces disciplines, de jouer avec, de les confronter même maladroitement peut permettre d'ouvrir de nouvelles perspectives.
- 30 De sorte à ne pas trop s'égarer il a fallu, tout en dressant un portrait global de ces différents terrains et sans pour autant fermer d'autres portes, faire des choix et se frayer un chemin dans ce dédale labyrinthique.
- 35 L'aptitude du design numérique à octroyer de la matérialité à l'algorithme, ou du moins, l'aptitude
- 40

- Conclusion -

- 1 à permettre une perception plus formelle de ces phénomènes du côté de l'utilisateur, a semblé apte à se confronter à l'image poétique. Celle-ci s'étant définie comme l'utilisation de figures
- 5 rhétoriques capables, au-delà de la simple disposition des mots, de projeter dans l'esprit du lecteur l'imitation ou la reproduction de réalités tangibles et intangibles.
- 10 Toutefois, la dimension poétique semble ne pas dépendre uniquement des figures de style. En effet, le choix des couleurs et des textures d'un objet paraît dénoter une certaine sensibilité subjective s'apparentant à celle du poète comme, par exemple le
- 15 choix des mots pour leurs esthétismes, la peinture d'un univers sensible, les émotions dissoutes dans l'œuvre...
- 20 Il a donc fallu réfléchir à l'élaboration de différents critères et de règles pour identifier la nature poétique d'une production et la valeur de sa poéticité.
- 25 Sur une échelle prenant en compte la valeur symbolique, la valeur d'usage et la dimension esthétique, trois règles ont donc été proposées pour identifier la poéticité d'une production.
- 30 Si le design numérique désigne d'un côté la pratique liée à la conception des objets connectés soit la matérialisation physique des algorithmes, il comprend aussi des sphères moins tangibles qui se concentrent exclusivement sur le service.
- 35 La dimension de matérialité, apportée par les objets connectés, peut néanmoins sembler être un choix de positionnement intéressant pour le design de produit dans son rapport avec la matière.
- 40 Pour ce qui est de la dimension moins tangible des algorithmes, l'exploration des systèmes computationnels par le design dans sa globalité, tout en étant plus vaste, représente des enjeux

- Conclusion -

1 visiblement tout aussi pertinents.

La notion de magie s'est ensuite introduite
comme un point de connivence entre la quête de
5 prestidigitation des objets connectés par la
recherche du lissage complet de leurs enveloppes et
la capacité plus sensible des figures analogiques à
générer cette magie en quête d'une retranscription
sensible des phénomènes. La magie ne possédant pas
10 ici les mêmes tenants et aboutissants.

L'assimilation hypothétique des figures d'analogies
à des formules algorithmiques, rapportées par le
théoricien Jean Cohen, a donc laissé entrevoir la
15 possibilité d'en dégager une méthode systémique et
reproductible.

Soit la perspective d'établir ou de réfléchir à la
mise en forme d'une série d'étapes, d'une recette
capable d'apporter une dimension poétique à tous
20 types d'artefacts.

Ces constatations apportent de nombreux éléments
quant à la pertinence d'une éventuelle poétisation
possible des productions intrinsèquement
25 algorithmiques et des moyens mis en œuvre pour
atteindre ces objectifs.

Néanmoins, de nombreuses autres questions se posent
sur la pertinence de la confrontation entre poésie
et algorithmes.

30 En effet, ici, les propositions ne concernent que
l'utilisation du design comme outil pour servir le
design principalement numérique.

Les outils de design développés pourraient être
réfléchis d'une part pour se confronter à la pratique
35 générative et à l'emploi des data-sciences liées au
design. Mais aussi, d'une autre part, pour s'ouvrir
à des champs moins connexes comme les Arts, la
politique, le social, avec pour enjeu de refaire
intervenir l'aléatoire, le sensible dans les
40 algorithmes et ainsi réduire la surnumérisation des

- Conclusion -

- 1** phénomènes et la désincarnation sensible du réel. Questionner la fausse neutralité de ces techniques avec pour exemple : les algorithmes d'admission post bac qui relèvent de problématiques rattachées
- 5** directement à la politique, à l'éducation et à la société.

10 De nombreuses ouvertures sont donc possibles, car l'avènement vertigineux de ces techniques ne va qu'accentuer la multiplication de l'identification des manquements sensibles. Parmi lesquelles on peut citer le développement des intelligences artificielles, le transhumanisme et les algorithmes prédictifs.

- BIBLIOGRAPHIE -

- Aristote. **La Poétique**. 335 av.J.-C
- Bachelard, Gaston. **La poétique de la rêverie**. Presses Universitaires de France. 1993
- Baudelaire, Charles. **Les fleurs du mal**. Reader's Digest. 2016
- Bello, Antoine. **Ada**. Gallimard. 2016
- Cassou-Noguès, Pierre. Parrochia, Daniel. Rousseau, Pascal. **Neurones, les intelligences simulées: Mutations, créations**. Centre Pompidou. 2020
- Cohen, Jean. **Théorie de la figure**. Persée. 1970
- Delevoy, Robert L. **Le symbolisme**. Skira. 1982
- Fontanier. **Les figures du discours**. Flammarion. 1977
- Groupe μ . **Rhétorique Générale**. Points Essais. 1970
- Hadot, Pierre. **Le voile d'Isis: Essai sur l'histoire de l'idée de Nature**. Folio. 2004
- Poiana, Peter. **Figure et style : concepts esthétiques dans la théorie du discours de Gérard Genette**. Persée. 1994
- Sadin, Éric. **La vie algorithmique: critique de la raison numérique**. Éditions l'échappée. 2015
- Sciences du Design. **4, Algorithmes**. Presses Universitaires de France. 2016
- THIRD. **Numéro un : Qui gouverne les algorithmes ?**. Parallel Avocats. 2018

-THIRD. **Numéro trois : Vivre avec les objets connectés.** Parallel Avocats. 2019

-Units Research. **Review n°01 : Technical Happiness.** Units. 2020

-Vial, Stéphane. **Court traité du design.** Presses Universitaires de France. 2010

-Vial, Stéphane. **Le design.** Presses Universitaires de France. 2015

- SITOGRAPHIE -

- Campion, Pierre. **Trois images poétiques dans Éluard, Proust et Hugo.** 1995. <http://pierre.campion2.free.fr/confimages.htm>
- CPU. **Bio is the new black : David Benqué chercheur et designer.** 2019. <https://cpu.dascritch.net/post/2019/09/26/David-Benqu%C3%A9%2C-chercheur-et-designer>
- Du Brulle, Christian. **La pensée algorithmique.** 2016. <https://dailyscience.be/18/04/2016/la-pensee-algorithmique/>
- EDraw. **Expliquer l'algorithme et le logigramme avec des exemples.** 2020. https://www.edrawsoft.com/fr/explain-algorithm-flowchart.html?__c=1
- Espace Français. **La versification : métrique, rythme et sonorités.** <https://www.espacefrancais.com/la-versification/>
- Études littéraires. **Le symbolisme.** <https://www.etudes-litteraires.com/symbolisme.php>
- 5 metros de poemas. **Figures de style de l'image poétique.** 2018. <https://5metrosdepoemas.com/index.php/traduccion/129-figures-de-style-de-l-image-poetique>
- Gary, Nicolas. Actualité. **Un brevet sur la livraison prédictive par Amazon.** 2014. <https://actualite.com/article/51742/presse/un-brevet-sur-la-livraison-predictive-par-amazon>
- Naczyk, Rafal. **La vie connectée réduit l'intuition sensible du réel.** 2015. <https://multimedia.lecho.be/moderntimes4/>
- Openclassrooms. **Découvrez le fonctionnement des algorithmes.** 2020.

<https://openclassrooms.com/fr/courses/4366701-decouvrez-le-fonctionnement-des-algorithmes>

-Ruiz, Julie. Le Figaro. **Musique: à l'heure du streaming, le vinyle confirme son grand retour.** 2017. <https://www.lefigaro.fr/conso/2017/07/27/20010-20170727ARTFIG00004-le-grand-retour-du-vinyle.php>

-Sender, Elena. Sciences et Avenir, **L'Intelligence humaine n'est pas un algorithme.** 2019. https://www.sciencesetavenir.fr/sante/l-intelligence-humaine-est-plus-complexe-qu-un-algorithme_133375

-Toussaint, Carolin. Le temps, **Quand les algorithmes se prennent pour des poètes.** 2017. <https://www.letemps.ch/culture/algorithmes-se-prennent-poetes>

-Universalis. **L'esthétique.** <https://www.universalis.fr/encyclopedie/esthetique-esthetique-et-philosophie/1-l-objet-de-l-esthetique/>

-Universalis. **Magie.** <https://www.universalis.fr/encyclopedie/magie/>

-Universalis. **Poésie.** <https://www.universalis.fr/encyclopedie/poesie/>

-Universalis. **Poétique.** <https://www.universalis.fr/encyclopedie/poetique/>

-Vathelet, Nina. Virtute. **Elbo Chair, Les Algorithmes Se Mettent Au Design.** 2017. <http://virtute.io/elbo-chair-design-generatif-autodesk/>

-Wikipedia. **Algorithm.** <https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithm>

- RÉFÉRENCES -

- Autodesk. **Elbo chair**. 2019
- Benqué, David. **The presage Range**. 2017
- Google. **Google Home**. 2016
- Jonze, Spike. **Her**. Annapurna Pictures. 2013
- J.Wegner, Hans. **Elbow chair**. 1956
- Maurer, Ingo. **Lucellino**. 1992
- Moreau, Gustave. **Jupiter et Sémélé**. 1895
- Natasha & Sacha. **Métis 01**. 2018
- Redon, Odilon. **EyeBalloon**. 1878
- Redon, Odilon. **Germination**. 1879

- REMERCIEMENTS -

Je voudrais dans un premier temps remercier mon directeur de mémoire Martin Stern, professeur de philosophie, pour ses suggestions de lectures et de pistes d'approfondissements théoriques.

Je remercie également mon tuteur, Pierre Sallaud, pour l'attention et la bienveillance qu'il a su témoigner à mon égard et pour ses judicieux conseils qui ont grandement contribué à alimenter ma réflexion.

Je remercie aussi ma Professeure de Lettres, Sophie Stadius, pour sa disponibilité et sa grande aide dans ma compréhension de la poésie et de ses concepts.

Je tiens, pour finir, à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour leur aide dans la réalisation de ce mémoire :

Frédéric Royer, professeur de pratiques plastiques et médiations, qui a su m'accompagner dans la mise en page et les choix graphiques de ce travail.

Mes professeurs de design : Jean-Baptiste Ricatte, Camille Khorram et Julien Kieffer qui ont su me pousser dans mes retranchements par leurs expertises et leurs critiques objectives.

David Benqué, chercheur en design et docteur en philosophie, pour ses réponses à mes questions ainsi qu'à l'interview qu'il m'a accordé.

Mes parents et ma petite amie pour leurs soutiens et leurs avis extérieurs.



