

Je remercie l'équipe pédagogique du DSAA De l'ÉSDM pour les discussions enrichissantes qui ont nourri ma réflexion,

Toutes les les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Eh mercé les DG et tous mes camarades de classe pour leur soutien durant cette année.



× Synthèse de mémoire	6
× Bibliographie	28
× Lexique	29
× ATC	30
× Rapport de stage	38



Introduction 6

× Définir le numérique 8

Comme milieu

Exosomatization

Volume numérique

× Une mutation vers la consommation 12

Origines du web

Transition vers la consommation

Une économie de l'attention

●

× **Des dérives et des risques** 16

Impact écologique

Impact sur la santé

● *Déréglément des rapports sociaux*

Désajustement

× **Alternatives et solutions** 22

Design conscient

Open-source

Peer2Peer

Vers une nouvelle économie

● **Conclusion** 26

Introduction



Internet et sa pratique sont aujourd'hui omniprésents dans nos vies, tous nos appareils sont connectés, de nos téléphones à nos voitures. Le web a su en quelques années s'intégrer à nos habitudes, a changé notre perception du monde sans que les pratiques des utilisateurs et des entreprises qui contrôlent les plus grands sites soient questionnées. L'usage d'Internet paraît évident, certains sont des digital natives, nés et baignés dans cet univers. Pourtant il s'agit d'un nouvel espace public qui appartient à tous, nous sommes tous impliqués dans cette vie numérique mais des dérives se font apparaître et menacent de rendre cet environnement néfaste pour ceux qui l'occupent.

Il est d'abord important de définir ce qu'est ce numérique dont on parle, cet Internet qui est apparu comme une nouvelle révolution dans nos sociétés, comment il s'est écarté de la vision utopique que l'on pouvait avoir d'elle vers une qui peut poser problème, tout en définissant ces problèmes. Identifier ces problèmes permet de penser à des solutions, quelles démarches peuvent être amorcées pour réengager l'utilisateur du web dans son utilisation, comment le responsabiliser à ces risques qui habitent ce paysage informatique. Mais si des solutions sont possibles, comment inciter à changer sa façon de consommer le numérique, comment faire apparaître ce milieu ?

Si les tendances jusqu'à aujourd'hui ont été de mettre en avant les avancées sociétales et sociales de ces réseaux qu'elle ont apporté à l'homme, ses inconvénients n'ont encore été que trop peu abordés. Le terme d'hygiène numérique désigne le besoin que l'on a d'entretenir notre relation à ces réseaux de façon saine pour éviter une mauvaise utilisation nuisant à l'homme.

Comment responsabiliser les usages du numérique en vue des dérives et risques qui se présentent aujourd'hui ?

Dans un premier temps ces recherches chercheront à définir le numérique dont nous parlons, en quoi l'homme est-il dépendant de cette technologie ? Nous verrons ensuite comment ce numérique est parti de la vision utopique que l'on peut en avoir pour se détourner vers un espace porté sur la consommation. Quels risques impliquent l'état actuel de cet environnement ? Puis quelles alternatives sont possibles pour rendre ce milieu plus éthique et juste pour ses utilisateurs.





Définir le numérique



Le numérique peut se définir comme un milieu, un environnement qui fait aujourd'hui partie de nos vies de manière intégrale. Nous sommes dans l'anthropocène¹, une ère caractérisée par l'impact des activités humaines sur la planète. Les différentes révolutions dans la société humaine, l'agriculture, l'écriture, la révolution industrielle sont des étapes de cette ère, la dernière en date en est le numérique. Le monde du futur est entièrement connecté, globalisé, mais cette ère menace les activités humaines la civilisation actuelle, les écosystèmes et poussent à se questionner sur comment envisager le numérique dans un futur viable où le numérique peut garder sa place.

Il s'agit maintenant de définir en quoi ce numérique influence les activités humaines, notre rapport au monde et quelle importance il occupe dans nos vies et de quel volume nous parlons.

Un milieu



Aujourd'hui le numérique et Internet ont une place essentielle dans nos vies, bien plus que de simples outils, ils influencent notre façon de fonctionner, de voir le monde. Son implémentation dans nos vies a bouleversé notre société au même titre que l'écriture a su révolutionner notre société lorsque nous nous sommes éloignés de l'oralité pour transmettre nos savoirs.

Cette numérisation des données, son chiffrement et son encodage a permis à la fois la reproduction d'information et l'instantanéité de sa transmission sur une échelle planétaire, ce nouveau langage composé de 1 et 0 est la base de tous les dispositifs informatiques aujourd'hui, garantissant ainsi la possibilité d'échanger avec n'importe qui dans le monde. L'information est passée de l'analogique au numérique, accessible à tous en réseau grâce à nos machines qui nous entourent de plus en plus, à travers nos ordinateurs, nos tablettes, nos téléphones et les multiples écrans nous servant d'interfaces pour accéder à ce monde.

Car le numérique et Internet sont des milieux, c'est à dire des environnements que nous appréhendons chaque jour, avec ses contraintes et ces possibilités, c'est un domaine soumis à des règles, parfois techniques mais aussi morales. On y ap-

plique les codes du monde réel pour s'y familiariser mais des pratiques uniques à ce milieu émergent. Ce milieu a pour effet de changer notre rapport au monde, notre perception de l'espace ou notre façon d'échanger, par exemple avec le GPS pour naviguer au lieu d'une carte papier, ce qui conduit à un voyage plus aisé sans risque d'être perdu mais sans échange avec des locaux ou un esprit de découverte, Twitter pour communiquer, bloqué à 300 caractères, obligeant à conformer ces textes à des synthèses ou des phrases choc pour plus d'impact et de visibilité.

Il y a un dualisme qui s'est créé entre le réel et le virtuel, ce qu'on définit comme étant déconnecté et physique face à l'immatériel, ce qui appartient au numérique mais aujourd'hui ces deux modalités coexistent, les technologies numériques nomades n'ont cessé de se reterritorialiser en ramenant l'utilisateur à l'espace le plus physique (géolocalisation) et au présent le plus précis (temps réel), il n'est plus possible de séparer les usages numériques des usages non-numériques. Le numérique et le non-numérique se co-construisent en permanence et forment de façon hybride quelque chose d'unique.

¹: *Quel avenir pour le web et le numérique à l'ère de l'anthropocène ?*



Exosomatisation ×

Ces interfaces se sont greffées à notre vie, notre façon de fonctionner au quotidien, palliant à des défauts de notre corps ou notre pensée comme des organes exosomatiques, produits par l'homme pour lui-même. Le numérique est une extension de chacun, un téléphone au même titre que la main qui l'utilise, l'ordinateur comme des lunettes ou des bijoux. Les réseaux-sociaux sont à leur façon une extension de son image, sa personne et sa parole. Le design toujours plus accessible et simplifié des téléphones, des applications permet d'ajuster à chacun son expérience pour faciliter son utilisation, pour le rendre instinctif et automatique. Car l'homme utilise la technique pour prolonger son évolution naturelle², c'est à travers nos outils que l'on part à la conquête de ce qui était autrefois inhospitalier.

Le numérique a pu améliorer notre vie sur bien des domaines, en particulier au niveau de la communication, l'échange est possible sur de longues distances et de façon instantanée, ce qui a aussi mené à la création de nouveaux médias. Les anciens se voyant de plus en plus remplacés ou augmentés, par exemple avec la télévision, la radio les journaux qui se déplacent sur des plateformes connectées, des sites internet. Il s'agit de plus qu'un partage de connaissances car ses réseaux permettent également de les accroître, en les externalisant.

Le «User Experience» devient une notion essentielle du design de ces outils tant il occupe une place importante, car il y a façon spécifique d'appréhender ces technologies et tout est fait pour faciliter l'assimilation de cette technologie dans nos vies, les designs sont intuitifs simples et interactifs pour convenir à chacun. Cette idée d'augmentation par la technologie permet de faire voir le numérique comme un progrès, une suite logique ou tout serait optimisé et amélioré pour chacun laissant entrevoir des visions transhumanistes du futur, accompagnées d'intelligence artificielle.

2: Penser l'exosomatisation pour défendre la société



Volume

×

Les origines d'Internet, avec l'ArpaNet³, d'origine militaire est aujourd'hui bien loin, de nombreuses années réservées à des milieux scientifiques, ce domaine est aujourd'hui accessible à tout le monde. Sa croissance et sa démocratisation pour le grand-public se fait dès les années 2000, avec des appareils miniaturisés tenant dans la main, on laisse tomber les strates les plus abstraites de la programmation pour profiter des outils et des avantages offerts par le numérique. Aujourd'hui le volume du numérique est tout simplement énorme et touche des milliards de personnes partout sur la planète, il y aura aujourd'hui plus de 5 milliards d'utilisateurs uniques sur téléphone mobile⁴, ce qui correspond à environ une personne sur 3 qui bénéficie de ce réseau.

Ce volume est également croissant, le nombre de données numériques augmentant chaque année de 5%, atteignant d'ici 2025 un supposé 175 zetaoctets⁴ (soit quatre-vingt-mille milliards de milliards de gigaoctets) et une croissance du nombre d'utilisateurs égal à 2%⁵. Il est donc en constante augmentation, en réponse à la croissance démographique et l'intérêt que porte ces technologies comme bien de consommation. 300 millions d'ordinateurs vendus en 2010, 113 millions d'applications téléchargées sur téléphone en 2018 (10% de plus que l'année dernière), 3,5 milliards d'heures de vidéos regardées sur youtube chaque mois. Si ce volume est important, il représente également les différentes pratiques liées à l'utilisation d'Internet, les jeux, le streaming, la recherche, l'information ou les réseaux sociaux.

Et pourtant ce numérique si démocratique n'est par encore réparti sur le monde de manière égale, il reste encore l'apanage de pays développés qui sont en moyenne autour de 95% d'utilisateurs d'internet sur leur population totale (sans distinction d'âge) par rapport à d'autres régions du monde, l'Afrique aux alentours des 50% et certains pays Asiatique autour des 60%. Ces régions sont tout de même celles qui possède le plus haut taux de croissance d'utilisateurs, avec des centaines de milliers de nouveaux internaute par pays et par année. Le téléphone portable devenu smartphone dès 2007 avec l'apparition du smartphone est aujourd'hui le principal appareil par lequel on accède à internet et occupait en 2018 52% du trafic mondial⁶.

Cette croissance est aussi inégale en terme d'âge de ses utilisateurs, ils deviennent de plus en plus et sont donc plus tôt confrontés à cet univers numérique, par rapport à 2010 où 58% des enfants de 3 à 18 ans utilisaient internet, en 2017, on passe à 64%, cette croissance s'explique surtout par les enfants de 3 à 4 ans pour qui elle passe 19% à 45%⁵.

L'utilisation d'internet s'est aussi orientée vers des domaines bien spécifiques, nous passons en moyenne 7h par jour sur internet, la majorité de ce temps est réparti sur différentes plateformes, les réseaux sociaux représentent la majorité de ce temps, suivi par du temps passé à rechercher sur google, lire des articles, regarder en streaming etc...

3: 1969 - Arpanet (ARPA Network)

4: Number of mobile phone users worldwide from 2015 to 2020

5: Data Age 2025 : l'explosion des données profite au cloud

6: Digital trends 2019: Every single stat you need to know about the internet

Source de dérives ×

Mais si le numérique apporte bien des avantages, il apporte aussi son lot de problèmes et de dérives, ses usages comportent des risques qu'il est nécessaire d'identifier pour en tirer les enjeux du futur. La nature chaotique et incontrôlable d'Internet en fait un milieu pouvant être dangereux pour ses utilisateurs en rapport aux contenus auquel on peut être confronté. C'est aussi un média de masse étant peu régulé, il peut donc être difficile d'assurer une qualité dans ce que l'on peut trouver sur Internet, les informations personnelles sont aussi un sujet à controverse, utilisé pour optimiser la publicité, mais posant des problèmes pour notre vie privée. Ces problèmes sont à relativiser cependant, Internet reste tout de même un endroit libre et démocratique car surtout dépendant de ces utilisateurs, c'est un moteur d'innovation et d'idées et s'il n'est pas souhaitable de contrôler ses contenus, éduquer et responsabiliser ses usagers à une pratique d'Internet plus éthique et sûre serait à envisager.

Une mutation vers la consommation



Si Internet peut être lié à des risques qui lui sont propres, il est nécessaire d'identifier quelles dynamiques ont pu permettre les dérives qui lui sont reprochées. En partant des origines utopiques du web et de son implémentation dans nos vies jusqu'à son accaparement par des visions capitalistes et consuméristes de la chose.

La liberté et la globalisation d'un tel milieu a permis à certaines entreprises de s'imposer sur le marché du web et de donner une direction particulière, suivant des modèles économiques déjà existants. En optimisant et améliorant la vie de chaque consommateur, le numérique s'impose comme étant l'innovation, l'avenir vers lequel se tourner.

Origines du web



Tout d'abord donné à tous grâce aux interfaces graphiques, comme une interface homme-machine où l'on peut pointer et manipuler son environnement avec la souris, le clavier ou un système tactile dans les années 70, cette révolution dans la façon d'utiliser ces appareils a permis la démocratisation de cet outil. Cette interface ressemble tout d'abord au bureau, à travers des images simples, la corbeille, les dossiers, toutes ces icônes représentant le réel pour mieux s'y projeter.

Internet connaît des origines plutôt ancrées dans la liberté et le participatif, la première vision d'Internet est celle d'une utopie détachée des états et libérée du capitalisme qui lui est associé. Elle a dans un sens permis cela, en créant un nouvel espace public démocratique et universel, accessible à tous, où l'information est libre d'échange et gratuite (tant que l'on possède son accès internet et son ordinateur, la quantité d'utilisateurs relative au nombre d'un pays varie grandement d'un pays à l'autre (75% en Europe/Asie/Amérique du Nord contre 23% en Afrique sub-saharienne/Asie du Sud)). Les premiers réseaux permettent justement l'installation de blogs, discussions en ligne,

réseaux sociaux en parallèle avec la création de domaines de grandes entreprises et holdings dès 1985. Internet a su être un moteur d'innovation qui a transformé beaucoup de nos rapports avec le monde, à l'information, elle a pu assurer la liberté d'information entre tous en plus de nos droits numériques (droit de créer, publier, droit à la vie privée sur le Net).

Cette vision est aujourd'hui mise en difficulté face à l'histoire qui montre une toute autre utilisation de cet espace pour contrôler et servir d'outil pour vendre des produits, censurer ou encore surveiller. L'exemple des wikileaks en 2010 montrent à la fois la double nature dangereuse du web dû à la surveillance qui a pu être faite par la NSA⁷. Espionnant une grande quantité de personnes, citoyens américains comme ceux d'autres pays, gardant des dizaines de millions d'appels téléphoniques différents, il y a aussi la révélation permise par cette plateforme, la plupart des lanceurs d'alertes font aujourd'hui appel à Internet pour transmettre leurs informations de manière anonyme.

⁷: Page wikipédia d'Edward Snowden



Mutation vers la consommation

Mais la plupart des problèmes liés à Internet peuvent aussi être rattachés à la logique de consommation capitaliste qui alimente ses acteurs les plus influents. Nous sommes passés d'un milieu principalement possédé par le gouvernement américain, à travers ses scientifiques et ses réseaux militaires (DARPA), le retrait de cette organisation militaire laisse un réseau décentralisé et une communauté de scientifiques, repris par la NSF (National Science Foundation) qui crée un espace libre et qui contribue à la création du World wide web. S'ensuit une privatisation par les différentes entreprises souhaitant développer leurs marchés dans les années 90⁸.

Internet a pu devenir un réseau, mettant en lien chacun de ses utilisateurs à travers les premiers moteurs de recherche, Archie crée le World Wide Web en 1990, Yahoo! en 1994, Google en 1998, cette possibilité d'indexer et de lister tous les sites Internet a permis de développer énormément cet environnement et de faire émerger des algorithmes de recherche, de classement pour mieux diriger ses utilisateurs devenant de plus en plus nombreux (2.6 millions en 1990, 44.6 millions 5 ans plus tard). Ces algorithmes de recherche ont évolué depuis ces années là, Google se démarquant notamment par Hummingbird⁹, un changement de code en 2013 comprenant le contexte et l'intention de chaque utilisateur derrière sa recherche. Cette efficacité a permis au site de se démarquer et de dominer le marché, totalisant aujourd'hui plus de 93% de part du marché des moteurs de recherche et représentant 6% du trafic internet mondial.

GAFAM et leur influence

Ces moteurs de recherche sont le lien entre la terre et le web, leur importance est essentielle pour accéder à la vaste quantité de sites. Ils servent de première plateforme d'accès au web, comme un filtre ou un entonnoir concentrant tous ses utilisateurs vers du contenu. Ces moteurs de recherche établissent l'architecture du web, ils servent de guides et de routes pour diriger mais il n'est pas toujours le même pour chacun de ses utilisateurs. Certaines lois ne s'appliquent pas de la même façon de l'Allemagne à la France, Google Earth n'est pas autorisé au Maroc¹⁰ et d'autres sites comme PirateBay est inaccessible en Chine. Google reste un intermédiaire entre l'utilisateur et les différentes activités qui existent sur cette toile commune mais qui tendent à se centraliser vers les mêmes groupes, les GAFAM.

Ce numérique a pu aussi profiter de la libéralisation et de la marchandisation d'internet, les rendements croissants ont permis une concentration financière vers ces quelques acteurs.

Google fait partie des géants du web, parmi Amazon, Facebook, Apple, Microsoft. Ce sont les acteurs d'Internet possédant une couverture mondiale (à l'exception de la Chine, où les GAFAM sont absents pour laisser place à des entreprises chinoises). La plupart de ces entreprises ne sont pas disputées sur leurs domaines, peu de concurrents sont présents pour chacun, laissant ainsi une liberté quant à l'utilisation et la réglementation appliquée à chaque plateforme. Leur richesse et leur influence sur des milliards d'utilisateurs forment des nouveaux états numériques, possédant désormais le même poids que certains pays. Cette hégémonie de ces entreprises leur permet de se développer sur une grande quantité de plateformes numériques, un monopole s'est installé (Google possède les systèmes d'exploitation pour téléphones Android, sa boîte mail, son moteur de recherche, Youtube etc...) qui est difficile à contester car international. Chaque pays possède ses propres lois qu'il applique différemment.

8: La puissance des GAFAM - Jacques Fontanel, Natalia Sushcheva

9: Google Hummingbird : un critère de référencement naturel à ne pas ignorer

10: Google Maps, des frontières à la carte pour ne froisser personne

Manque de régulation ×

Il est difficile de réguler les GAFAM, certaines sanctions sont émises par les différents états en addition aux lois appliquées. Mais ces sanctions n'ont que peu d'effets sur ces entreprises, souvent émises par des organismes pour exiger plus de transparence (La quadrature du Net¹¹ en 2018 avec NOYB), pour critiquer le manque de compétitivité etc... ces amendes sont répétitives et de plusieurs milliards d'euros à chaque itération en France il s'agit du CNIL qui oeuvre à protéger les droits des internautes. En parallèle de ces actions, Des lois sont créées contre le web, ACTA¹² par exemple ou l'article 13 de la Proposition de directive sur le droit d'auteur dans le marché unique numérique sont des tentatives des états pour protéger les droits d'auteur, des mesures contre-productives car souvent critiquées et opposées à la nature anarchique du web, la reproduction et la réappropriation d'images est instantanée et gratuite, anonyme, les memes sont une application de cette idée. Ces lois ne permettent que de créer un écosystème néfaste pour la création car tous les droits reviennent le plus souvent à de plus grandes entreprises (La plupart des droits pour les musiques par exemple, appartiennent à des groupes comme Sony, Universal Music, Warner music pictures etc...). Le fruit de cette économie est très inégalement réparti.

Certaines plateformes en ligne profitent de leur pouvoir pour s'approprier la plus grande part des revenus liés à la diffusion de leurs œuvres. Les créateurs ne reçoivent qu'une part infime de ces revenus. Cette situation permet de renforcer l'attractivité des contenus offerts, mais la découverte et la diversité ne sont pas pour autant encouragées.

Les seuls pouvoirs qui peuvent s'opposer à ces puissances sont les utilisateurs, le risque de perdre une bonne image et l'appréciation de leur public est le plus grand risque pour chaque plateforme. Facebook a dépensé des sommes colossales de lobbying, plus de 3,6 millions de dollars pour les Etats-Unis seulement au second trimestre 2018 et Mark Zuckerberg a dû s'expliquer devant le Congrès américain après les manipulations politiques de Cambridge Analytica. Le désamour des Américains pour Facebook s'est clairement exprimé depuis 2018, 74% des personnes interrogées ont modifié d'une manière ou d'une autre leur rapport au réseau social et 26 % ont supprimé l'application sur leur téléphone, 44% ont pris un peu de distance avec le réseau¹³.

11: site de la quadrature du net

12: article sur ACTA

13: Americans are changing their relationship with Facebook

Vers l'économie de l'attention



Outre les plateformes comme Amazon étant directement des plateformes d'achat, il y a aujourd'hui une nouvelle économie qui s'est développée sur Internet, celle de l'attention et de ses datas, étant donné que le simple fait de communiquer à travers la planète est virtuellement nul. Le temps de chaque utilisateur est une ressource convoitée. On va chercher à capter l'utilisateur et le retenir le plus longtemps, tout est fait pour accaparer le temps de chacun, avec des designs à scroll infini sur la plupart des applications des téléphones, des lectures automatiques de vidéo, des contenus mis en valeur etc... Ce changement dans le paysage numérique a permis le développement massif de Facebook (2.5 milliards d'utilisateurs en 2020, 65% d'utilisateurs de 13 à 34 ans)¹⁴. Ces nouveaux réseaux sociaux apparaissent déjà avant Facebook, avec MySpace, les skyblogs mais n'entraient pas encore dans l'idée de distraire au plus possible.

plus que des services, les sites Internet sont devenus des espaces publicitaires, principal modèle économique pour les réseaux sociaux, Facebook, Instagram, Twitter ou Reddit proposent des contenus sponsorisés personnalisés pour chaque utilisateur, utilisant les datas récoltés par chaque recherche et clic effectué pour proposer

de la publicité (75% des revenus de Facebook)¹⁵. Les métadonnées de chaque utilisateur sont enregistrées, prenant en compte les heures de post, la géolocalisation, les likes, le temps passé à regarder une publicité etc...

Cette logique déteint aussi sur la plupart des usagers d'Internet, même sur les plateformes de partage comme Youtube, les content creators vont optimiser leurs vidéos pour leur public, leur âge, leur préférence, la durée de la vidéo et le rythme. Le terme d'Influenceur fait son apparition pour désigner ceux qui possèdent leur communauté. L'Entertainment est la principale attraction de ces réseaux aujourd'hui, cherchant à distraire de façon permanente. L'apparition des notifications, qui nous pousse à lire nos mails fraîchement arrivés, le dernier message reçu d'un ami etc...

Internet va donc cibler son action, avec des contenus toujours plus entraînants pour un public toujours plus jeune, les réseaux sociaux sont l'application de cette idée, mêlant le plaisir ludique avec l'exposition à la publicité. une exploitation attentionnelle est créée cherchant à optimiser de plus en plus.

14: Number of monthly active Facebook users worldwide as of 4th quarter 2019

15: Facebook reports increases ad revenue and users third quarter



Risques et dérives



Ces usages du numérique entraînent des risques, liés à cette logique de consommation ancrée dans nos usages d'aujourd'hui. Ces risques sont multiples et sur de nombreux tableaux, ils sont aussi peu visibles car le numérique tend à être immatériel, propre et abstrait. Les campagnes de greenwashing et le design futuriste et simple des interfaces utilisées cachent en réalité une industrie qui peut aussi être dangereuse; pour l'environnement, l'individu, sa santé et la société.

Impact écologique



Le numérique, tout d'abord, est une industrie polluante comme les autres. Il s'agit de quelque chose dont on ne se rend pas toujours compte étant donné l'invisibilité et l'immaterialité de ses façons de fonctionner, là où des actions pour la planète semblent évidentes et simples pour chacun dans la vie de tous les jours dans les aspects les plus anodins, le numérique semble passer au delà. toujours est-il que ces réseaux nécessitent des supports physiques pour interagir avec, des interfaces comme nos téléphones, des data centers pour sauvegarder nos données. Pour les centaines de milliers de serveurs. 16 data centers chez google opérant 40 000 recherches par seconde¹⁶. Cette forte utilisation cache l'impact réel de cette économie.

L'énergie utilisée par ces centres est colossale, pour dégager leur chaleur avec la climatisation. C'est donc un défi de trouver des manières de produire de l'électricité de manière durable dans ce domaine, une grande partie étant produite par l'utilisation d'énergies fossiles. Il est aussi important de comprendre comment ces réseaux fonctionnent, une grande partie de l'énergie utilisée est employée par les fils physiques faisant les liens entre les machines, comme un grand réseau de noeuds interconnectés. À cela s'ajoute le coût pour la planète des autres ressources nécessaires à la production des outils numériques, métaux et terres rares sont exploitées, notamment pour les téléphones, le lithium des batteries, l'indium des écrans tactiles, le plastique et la silice des différents composants, une production souvent délocalisée dans des pays en développement, cachant ainsi les problèmes humains et écologiques qu'ils entraînent.



L'extraction de lithium, d'indium ou de cobalt peut être bien encadré dans des pays développés comme au Canada, qui opère des mines efficaces grâce à une infrastructure bien établie, mais d'autres pays comme la Chine, grand producteur de téléphones (Huawei, TCL, Samsung etc...) exploitent les ressources de pays africains, comme la Zambie¹⁷, sans avoir les infrastructures requises et se souciant peu des enjeux éthiques. La forte utilisation du numérique est liée à une consommation rapide de ces appareils, la durée de vie moyenne d'un téléphone étant de 24 mois, en plus de cela, le recyclage ou la réparation de ces outils est souvent mal gérée par les entreprises, rendant des soucis de production comme des désastres écologiques; Apple et la complexité de l'architecture de leur machine rendant les réparations peu faisables ou encore Samsung lors d'un problème de batteries où des millions de téléphones ont dû être rappelés¹⁸.

Les innovations constantes dans le domaine numérique amènent aussi à très forte obsolescence programmée des appareils numériques, si les logiciels peuvent être mis à jour facilement, le hardware est plus difficile à modifier car souvent intouchable, Apple est connu pour sa forte imperméabilité face aux réparations. Les nouveaux modèles et gammes de téléphones apparaissent annuellement pour des usages qui ne changent pas ou que très peu. De nouvelles fonctionnalités sont ajoutées mais nécessitent ainsi de racheter un appareil créant ainsi un énorme gâchis car les

anciens appareils ne sont que très peu réutilisés.

Ainsi, malgré l'apparence propre et raffinée du numérique se cache une réalité plus ambiguë, amenant de réels défis auquel il faudrait répondre. Cet impact néfaste peut tout de même être nuancé. Certaines entreprises attachées à leur image visent une démarche écologique et responsable. C'est le cas de Apple et Google qui, malgré des nouveaux produits sortis de manière saisonnière, s'engage à produire son énergie de façon 100% renouvelable, le plus souvent cela est fait à travers des bons énergétiques, si ils ne peuvent pas réellement produire la totalité de l'énergie verte requise, ils peuvent financer d'autres initiatives plus locales, pour permettre à des citoyens américains d'obtenir des panneaux solaires ou éoliennes permettant ainsi de générer assez d'énergie pour être équivalent à la totalité de leur consommation. Les matériaux sont aussi de plus en plus recyclés, si les matériaux rares sont plus compliqués, l'aluminium ou l'étain peut être réutilisé pour des ordinateurs¹⁹. Le besoin énergétique des appareils peut lui aussi être optimisé, jusqu'à 70% selon les appareils.

Cette démarche n'est pas suivie chez tout le monde cependant, Netflix, Amazon, deux fournisseurs de vidéo en streaming délocalisent leurs serveurs vers d'autres entreprises, qui peuvent utiliser des énergies fossiles pour être alimentées, générant ainsi de la pollution²⁰.

16: Google search statistics

17: China is treating africa the same way european colonists did

18: L'affaire du samsung galaxy note 7 et ses batteries explosives

19: Engagements environnementaux d'Apple

20: Amazon ou la pollution en nuages

Impact sur la santé ×

Ce risque de trop de numérique pose encore d'autres problèmes, une jeunesse trop exposée aura du mal à y être sensibilisée. Aujourd'hui les enfants de moins de 8 ans passent deux heures devant les écrans par jour, ceux de 9 à 10 ans y sont exposés 7 heures²¹. Cette exposition entraînant des troubles du sommeil, des effets sur la vision, des troubles du développement cognitif comme des retards de langage. D'autres effets comme la dépression, des troubles du développement émotionnel, de l'empathie ou d'addiction, reconnu en 2018 comme une maladie par l'OMS sont également présents.

Pour George Soros, lors du World Economic Forum à Davos, Facebook et Google deviennent des obstacles à l'innovation et une menace immédiate à la société d'aujourd'hui²². Si les mines et les puits de pétrole exploitent l'environnement physique, les médias exploitent l'environnement social, en influençant la pensée des hommes sans aucune précaution et savoir-faire. Ainsi, grâce à leurs canaux de diffusion et à leurs utilisateurs, l'information est filtrée, modifiée, polluée par les messages commerciaux et publicitaires qui réduisent la capacité de concentration des lecteurs. L'usage d'un outil qui fournit des informations à flots continus, c'est l'addiction des générations qui l'ont utilisé. Or, bien que conscients du danger, les GAFAM imitent le comportement des firmes de cigarettes, en réfutant la gravité de l'addiction. Non contrôlé, c'est un danger de santé public, notamment sur le cerveau des enfants.

Les problèmes s'additionnent alors que même les systèmes éducatifs encouragent son utilisation comme outil pédagogiques sans qu'il n'y ait encore d'études faites sur l'impact positif de cette démarche, souvent difficile à mettre en place car le personnel n'est pas toujours formé. Ces outils ne sont plus souvent des supports nouveaux mais n'implique pas un apprentissage de ces outils numériques aux étudiants²³.

21: Study shows we're spending an insane amount of time online

22: Remarks delivered at the World Economic Forum

23: le désastre de l'école numérique: plaidoyer pour une école sans écrans

Dérèglement des rapports sociaux

Le numérique est aussi une source de dérèglement dans les rapports que nous entretenons avec les autres, l'émergence des réseaux sociaux en est un exemple. Leur apparition a changé notre façon de se percevoir, créant de nouveaux besoins de reconnaissance. Notre personne n'est pas seulement physique, elle est également numérique, à la vue de tous, Instagram montre bien cette double vie créée par les réseaux où l'on va soigner son image, la montrer. Notre intimité est exposée et les rouages du fonctionnement d'un réseau est difficile à appréhender car il n'est pas à taille humaine.

Une attention nouvelle est donnée à ce que nous renvoyons aux autres, on peut chercher à se conformer à des modes, des apparences que l'on voit. Si des réseaux sociaux comme Instagram permettent l'accomplissement de soi à travers les images que l'on renvoie, la démarche créative derrière ce que l'on poste et l'attention reçue par cette action. Les posts que l'on voit nourrissent des attentes irréalistes et entraînent un sentiment de faible estime de soi. Instagram est parmi les pires réseaux sociaux, derrière Snapchat, Facebook et Twitter pour l'impact négatif qu'il peut avoir sur les jeunes de 14 à 24 ans.

La peur de rater quelque chose (FOMO)²⁴ alimente un sentiment d'anxiété lorsque ces jeunes sont constamment exposés à ce que font leurs amis. Des comportements dangereux peuvent apparaître, le cyber-bullying peut mener à des dépressions, suicides. Il a beau exister depuis des années sur Internet, il n'a vu apparaître une loi le concernant qu'au 4 août 2014²⁵.

L'addiction aux réseaux est aussi un danger réel, les réseaux sociaux court-circuitant nos modèles de récompense, on consulte régulièrement

nos fils d'actualité, on se satisfait des likes reçus, on cherche une dose de dopamine qui va forcément finir par modifier notre comportement. La plupart des médias profitent de cet effet pour créer des circuits qui vont nous bloquer dans ces habitudes.

«Pour le cerveau, l'information est sa propre récompense, au-delà de son utilité», explique le neuroéconomiste Ming Hsu²⁶. «Et tout comme nos cerveaux aiment les calories vides de la malbouffe, ils peuvent surévaluer l'information qui nous fait nous sentir bien mais qui n'est peut-être pas utile, ce que certains appellent la curiosité oisive.»

Il est excitant de voir s'élever une voix nouvelle sur Internet, constituée de personnes de tous bords, de tous âges et de cultures différentes. Mais la profondeur du web aujourd'hui n'est plus celle qui était dans les années 2000. Les cours d'éducation civique et de droit devraient dès le collège prévenir des dérives possibles des réseaux sociaux. S'il est impossible de contrôler, il faudrait au moins informer et mieux protéger ceux qui peuvent être exposés.

24: Page wikipédia *Fear of missing out*(peur de rater quelque chose)

25: *Génération numérique: entre prise de pouvoir et dérives*

26: *comment notre cerveau nous rend accro à l'info*



Exploitation des datas, Vie privée

×

L'importance des nouvelles technologies dans notre quotidien est aussi un risque par rapport à l'utilisation de nos données, nos habitudes de navigation etc... sont souvent récupérées et utilisées à des fins commerciales ou politiques, dans un milieu où notre attention est accaparée par nos médias, nous sommes facilement influencables. Nos données peuvent également être surveillées comme Edward Snowden avait pu le révéler en 2013 à propos de la NSA.

D'énormes bases de données sur chaque utilisateur restent conservées par chaque entreprise, donnant à l'information une valeur marchande. Certains usages peuvent même être considérés comme douteux, comme l'écoute constante des téléphones pour ajuster des publicités par exemple²⁷. L'accumulation de ces datas et son utilisation par des algorithmes implique une société qui se cherche à s'optimiser et ainsi contrôler. Que ce soit dans la santé avec l'apparition de montres connectées aux assurances, conseillant ces utilisateurs qui auront des malus ou des bonus selon leur alimentation, leur activité physique²⁸ etc... Le plus gros problème du Big Data en terme d'utilisation des données est justement cette constante prédiction de nos activités à travers les informations récoltées.

Désajustement

×

il y a aujourd'hui un décalage²⁹ entre la complexité de nos outils numériques et le savoir que nous en avons dans la vie de tous les jours, si le monde industriel est en cohérence avec l'avancée de ces technologies et de ces outils de production, nous, ne le sommes pas. Cette innovation technologique est disruptive et même si de grandes entreprises prétendent offrir ce réajustement à travers leurs outils, ils en sont les acteurs principaux sans participation de son public.

Le manque de pouvoir vis-à-vis de ce monde corporatiste et celui plus local qu'est son public fait que nous n'avons pas la possibilité d'agir sur ce que nous consommons. Nous sommes devenus passifs, et non actifs sur notre mode de vie, la création est laissée à ceux qui en tiennent fermement le pouvoir. Cela est aussi lié à la vitesse à laquelle Internet a su modifier notre société, là où d'autres avancées technologiques ont pu prendre des années à se démocratiser jusqu'à ce que la prochaine vienne tout bouleverser. Cette production en masse permise par cette avancée technologique est accompagnée d'un marketing poussif pour justement écouler ces nouveaux contenus.

27: of course your phone is listening to you

28: Big data en santé

29:

Prolétarisation



C'est notre individualité qui est aussi mise en péril, il y a un besoin de s'émanciper de notre consommation du numérique afin d'apprendre à produire, créer et changer les choses sur une échelle individuelle. Il y a une perte des savoir-faires en rapport au numérique, Selon Steigler, la perte des savoirs entraîne la prolétarisation³⁰ des masses, l'homme est transformé en machine, il est désindividué et perd son pouvoir de création, son savoir-vivre. Cela est dû au fait que les outils numériques n'apportent plus rien à l'homme en termes de savoirs, de désirs etc... Le terme de prolétarisation définit ce manque de compréhension que nous avons face à des outils qui se développent plus vite que nous en pouvons les appréhender. Le consommateur devient un être pulsionnel³¹. Cette perte de nos désirs risque de rendre l'Homme nihiliste, démoralisé et sans but car plus rien n'aurait de valeur, tous nos repères seraient calculables.

La prolétarisation implique aussi que les outils de production sont détenus par le capital et ne servent que lui. Cela s'illustre par le grand nombre de licences et de logiciels qui nécessitent un abonnement et qui ne peuvent être utilisés sans payer, par exemple avec la suite Adobe qui est très utilisée dans le milieu du design. On ne peut plus choisir ce pourquoi on travaille et on en vient à négliger des aspects éthiques ou environnementaux pour générer du profit.

Lorsque l'on perd le contrôle sur ses outils on ne les questionne plus, on court-circuite des savoirs, des façons de mémoriser, si le numérique a permis de gagner du temps, ce temps n'est pas toujours utilisé pour apprendre. Des tendances néfastes peuvent émerger, sur les réseaux sociaux avec l'apparition des fake news, et la manipulation de masse avec l'affaire de Cambridge Analytica³². C'est une perte d'esprit critique que l'on risque de voir apparaître.

L'automatisation amène un phénomène d'entropie³³, c'est à dire un désordre généré par l'automatisation aliénante. l'anthropocène (la période pendant laquelle l'influence de l'homme sur le système terrestre est devenue prédominante) est largement sous-tendu par le consumérisme et nous dirige vers un état d'entropie dans lequel les ressources tendent à se faire rare. C'est Pourquoi il faut rendre le travail néguentropique.

Dominique Meda, sociologue, souligne que si le travail sera bientôt plus collaboratif, atemporel et autonome, il ne faut pas tomber dans le piège idyllique de l'entreprise de soi-même qui ne considère ni l'écologie, ni la protection individuelle, ni la problématique du transfert des masses travailleuses d'un modèle à un autre³⁴.

30: *La prolétarisation sur Ars industrialis*

31: *Entretien avec Bernard Stiegler*

32: *Cambridge Analytica*

33: *Sortir de l'anthropocène*

34: *Travail et automatisation, pourquoi faut-il être néguentropique ?*



Alternatives et solutions



Mais derrière ce bilan plutôt sombre, il existe des alternatives et des idées sont déjà faites pour rendre Internet plus sain et désintéressé. Le pouvoir n'a pas toujours à appartenir aux grandes sociétés qui dirigent ces réseaux et de nouvelles façons de s'organiser ont pu émerger justement grâce aux avantages fournis par le numérique. Ce numérique est un Pharmakon, à la fois un remède et un poison, si il est facile de critiquer le numérique, il faut bien se dire que ce ne sont pas les machines qui décident de comment nous allons les utiliser mais les designers derrière les interfaces de logiciels, les habitudes que l'on prend, l'envie que l'on a de s'intéresser.

Ce sont nos pratiques qui doivent changer et s'adapter pour convenir à une utilisation plus saine de ce milieu, à travers des alternatives plus éthiques, redonnant le pouvoir à l'utilisateur.

Design conscient



Pour répondre aux enjeux écologiques, des entreprises créent des appareils, ordinateurs et téléphones qui vont justement permettre d'engager une démarche plus responsable et plus éthique

Papanek nous dit «le design récent n'a que satisfait les besoins et désirs de l'Homme, tandis que les besoins réels sont laissés de coté par le designer. Est-ce que ce que nous faisons est bon ? Pratique ? Automatisant ? Pour qui cela est-ce bon ? Certains utilisateurs ne se rendent pas toujours compte des implications. La bonne chose est que nous avons un procédé qui apporte des valeurs humaines au coeur de ce que nous faisons - nous n'avons besoin que d'étendre le design pour l'homme de l'instrumentalisation vers des valeurs éthiques, sans tomber dans le philistinisme.»³⁵

Les fairphones en sont un exemple où l'on va pouvoir atteindre directement les composants pour choisir ce que l'on veut dessus, plus faciles à réparer et à entretenir, il s'agit d'une entreprise néerlandaise créatrice de smartphones équitables, à la fois pour la planète et les producteurs de ces appareils.

Notre pratique d'internet peut aussi être modifiée avec des outils qui vont intégrer une démarche responsable, des plugins pour navigateur comme Adblock permettent de bloquer toutes les publicités sur une page pour ainsi n'avoir que le contenu qui peut nous intéresser. Mais les publicités ne sont que rarement désirables et l'utiliser ne va pas forcément changer notre comportement. D'autres initiatives comme Twitter demetricator³⁶ va bloquer et cacher le nombre de retweets et d'abonnements sur ce réseau. Avec cette information en moins, on peut accorder un regard neuf sur le la plateforme, là où autrement on accorderait plus de crédit à un post ou un autre en vue de sa popularité, le plugin va nous pousser à regarder chaque information de manière, réfléchir à son contenu sans être influencé par des facteurs extérieurs.

35: *Design for Innovative Value Towards a Sustainable Society*

36: *Stop Tweeting by the Numbers*

Nouveaux modèles, participatif ×

Le numérique permet aussi de mettre en réseau, lier les gens autour d'intérêts communs et c'est grâce à Internet que l'on peut aujourd'hui voir l'essor du participatif pour financer des initiatives d'artistes et de créateurs. Des plateformes comme Patreon, Wikipedia existent et permettent une liberté dans les contenus qu'ils proposent. Le crowdsourcing fait appel à l'intérêt commun des gens pour financer sans passer par le format plus conventionnel des publicités ajoutées au navigateur ou l'abonnement.

Il existe de nombreuses formes, outils, buts et stratégies du crowdsourcing. Le travail peut être collaboratif ou au contraire s'effectuer purement en parallèle. Dans une approche économique, il peut s'agir de remplir une tâche au moindre coût, mais des approches plus collaboratives, sociales ou altruistes existent, faisant appel à des réseaux spécialisés ou au grand public. Jeff Howe³⁷ y explique que les sauts technologiques et la diffusion des outils informatiques bon marché ont fortement réduit certains écarts entre professionnels et amateurs. Cet aspect permet à des entreprises de tirer parti des compétences du public, ce qui, selon Howe, ne correspond pas à de l'externalisation, mais à du crowdsourcing.

Le crowdsourcing est riche de potentialités pour rendre l'internet plus durable et pour créer une société innovante, mais il interpelle également les citoyens sur le statut de l'expertise et de l'expert, ou encore sur la propriété intellectuelle d'un travail ou l'usage qui en sera fait. De même, le crowdfunding ou financement participatif, principe dérivé du crowdsourcing, est parfois utilisé pour réunir les sommes d'argent présentées comme nécessaires à un projet ou à une entreprise, mais peut, quand il ne fixe pas ses règles éthiques, donner lieu à certaines dérives.

Une question souvent posée est celle de la responsabilité en cas d'erreurs ou de malveillance de la part de certains acteurs. Pour les promoteurs du crowdsourcing, la loi du nombre offre une puissance statistique qui permet d'éliminer un grand nombre de résultats douteux ou de faire faire les mêmes calculs ou des observations de même type, par des personnes différentes, et ainsi de les valider. Mais ce n'est pas toujours possible.

37: Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Is Driving the Future of Business

Open source



En réaction à l'apparition grandissante de logiciels sous licence pour la plupart des outils de création, comme la suite Adobe ou Microsoft sur laquelle il faut payer un abonnement, il y a les logiciels libres de droits et open-source qui sont gratuits et ainsi accessibles à tous. L'open-source met à disposition de chacun le code de ses logiciels pour que chacun puisse l'altérer et le détenir. Plus qu'un simple logiciel disponible à tous, il s'inscrit dans une démarche d'accessibilité, l'open-source est une méthode de développement. Un code source ouvert implique donc que le code soit compréhensible et lisible par un tiers en mesure de le comprendre car écrit en suivant cette méthode particulière de développement.

Cela passe, par exemple, par une phase d'écriture de commentaires au sein même du code source afin d'expliquer la manière dont le code sera interprété ou exécuté, ou expliquer certains choix de développement.

L'expression «open source» s'est largement imposée dans le monde professionnel mais également dans le milieu universitaire. Depuis ses débuts, le champ de l'open source s'est profondément modifié, ce qui a conduit certains auteurs à lever des ambiguïtés et même à corriger des idées reçues à propos de ce phénomène. Ainsi, certains logiciels open source ont atteint un niveau de qualité suffisant pour être intégrés dans des systèmes hautement sensibles destinés aux industries de défense ou à l'aéronautique. L'expression « FLOSS » (Free Libre Open Source Software)³⁸ tente quant à elle de faire la synthèse des différents mouvements et ainsi de dépasser les querelles terminologiques.

Le mouvement open source s'est constitué en 1998 sous l'impulsion d'Eric Raymond et s'est développé en opposition au mouvement du logiciel libre qui prône des valeurs philosophiques et politiques de justice, tandis que l'open source se focalise sur des considérations techniques de développement logiciel et ne voit pas de problème à l'utilisation de systèmes intégrés combinant logiciels propriétaires et logiciels open source.

³⁸: *floss and foss*



Peer2Peer

× La critique



Le Peer 2 Peer serait lui-aussi une solution pour décentraliser le web et redonner le pouvoir à ses utilisateurs, en s'éloignant d'un modèle économique où il n'y aurait que seule valeur financière, il y aurait ici la motivation de partager les savoirs. Il subsiste une relation au pouvoir qui est la plateforme de téléchargement. Elle apporte la structure, pose des règles, ouvre des libertés, et s'adapte aux besoins des utilisateurs. Mais cette plateforme ne fonctionne pas sans les personnes qui partagent, chaque utilisateur à besoin des autres, et inversement.

Pour Michel Bauwens C'est une dynamique relationnelle, la capacité des gens à se connecter, à s'organiser et donc à créer ensemble de la valeur et des ressources partagées. Wikipedia, Linux, Arduino font de la production entre pairs. Uber ou Airbnb ne ressortent pas de l'économie pair à pair, mais du marché, qui entraînent également des problèmes propres à ce modèle économique. La technologie P2P permet des choses impossibles auparavant, comme le crowdfunding. Il s'agirait donc d'une alternative à une société post-capitaliste où la libre circulation de l'information et l'envie de partager serait le moteur d'innovation et d'action au sein de cette économie des savoirs⁴².

Toutes ces alternatives se présentent comme des solutions, une suite à l'économie capitaliste actuelle. Aujourd'hui il est difficile d'imaginer un monde sans numérique, une sobriété technologique est peu envisageable mais reste une idée qui met en relief les problèmes liés aux énergies vertes, les voitures électriques villes intelligentes et l'idée que l'on peut se faire d'une technologie comme solution aux problèmes actuels, car en effet, ils sont d'énormes consommateurs d'énergie et ne seraient donc pas durables.

Cette sobriété se développe avec les low-techs, désintéressée de l'idée de produire et de croissance. Cette idée s'applique déjà dans d'autres domaines, l'agriculture, avec l'apparition de production bio, responsable, certains producteurs se tournent vers des modèles plus engagés, certains utilisent même des outils open-source pour créer des fermes autonomes et collectives, comme Farmbot, un robot gérant justement une production de légumes pour l'ensemble d'un bâtiment, d'un voisinage.

Il convient donc de faire la critique de ce modèle économique installé dans le numérique pour montrer les alternatives. Responsabiliser les utilisateurs se fait en montrant les enjeux liés au numérique, quels risques et dérives peuvent être donnés à voir. Un positionnement en tant que designer à mon échelle n'est pas forcément de trouver les solutions aux risques vus plus tôt mais il serait de faire voir ce milieu qu'est le numérique et ses défauts.

Le monde de l'art est déjà très critique sur les questions liées à la consommation et le numérique ne déroge pas à la règle. La caricature et la parodie permettent de faire émerger un double, une sorte de copie ou de miroir qui permet de mettre en relief les défauts de ce milieu en les exagérant au plus possible serait intéressant car le contrecoup d'une société informatisée n'est pas toujours visible, dû à l'immatérialité du numérique.

39: *Sauver le monde: Vers une économie post-capitaliste avec le peer-to-peer*



Conclusion

En conclusion, responsabiliser les usagers d'Internet à ses problèmes, c'est faire prendre conscience des responsabilités de chacun. Au travers de cette étude, on comprend quels sont les acteurs de ce désajustement face au numérique. Cet esprit de consommation et de monopolisation de l'attention est source de dérives, Internet qui était autrefois une utopie collaborative et libre s'est métamorphosée en un écosystème dangereux pour la société car entraînant une perte de savoir-faires, d'esprit critique et menant vers une automatisation de la société. Si les acteurs de ces risques ne sont pas toujours les consommateurs mais plutôt les grandes sociétés comme les GAFAM, le changement peut se faire du côté du consommateur.

On a pu voir également qu'il y a des alternatives pour un monde plus éthique et responsable, qui peuvent redonner le pouvoir à l'individu pour créer et se détacher de ce qui est fait aujourd'hui, il reste encore à sensibiliser et donner à voir ce milieu source de risques.



Références/Bibliographie



- 1: <https://www.institutmomentum.org/quel-avenir-pour-le-web-et-le-numerique-a-leres-de-lanthropocene/>
 - 2: <https://recherchecontributive.org/penserlexosomatisation/>
 - 3: <http://histoire-internet.vincaria.net/post/histoire/internet/1969/Arpanet>
 - 4: <https://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/>
 - 5: <https://www.silicon.fr/data-age-2025-donnees-cloud-stockage-226317.html>
 - 6: <https://thenextweb.com/contributors/2019/01/30/digital-trends-2019-every-single-stat-you-need-to-know-about-the-internet/>
 - 7: https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9v%C3%A9lations_d%27Edward_Snowden
 - 8: <http://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-02196915>
 - 9: <https://www.anthedesign.fr/referencement/google-hummingbird-critere-seo/>
 - 10: <https://www.nouvelobs.com/les-internets/20150602.OBS9998/google-maps-des-frontieres-a-la-carte-pour-ne-froisser-personne.html>
 - 11: <https://www.laquadrature.net/>
 - 12: <https://www.laquadrature.net/acta/>
 - 13: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/09/05/americans-are-changing-their-relationship-with-facebook/>
 - 14: <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>
 - 15: <https://adage.com/article/digital/facebook-reports-increases-ad-revenue-and-users-third-quarter/2211401>
 - 16: <https://www.internetlivestats.com/google-search-statistics/>
 - 17: <https://www.forbes.com/sites/panosmourdukoutas/2018/08/04/china-is-treating-africa-the-same-way-european-colonists-did/#5837519f298b>
 - 18: https://lexpansion.lexpress.fr/high-tech/l-affaire-du-samsung-galaxy-note-7-et-ses-batteries-explosives_1838245.html
 - 19: <https://www.apple.com/fr/environnement/>
 - 20: <https://www.franceculture.fr/emissions/les-nouvelles-de-leco/les-nouvelles-de-leco-du-mercredi-14-mars-2018>
 - 21: <https://thenextweb.com/tech/2019/01/31/study-shows-were-spending-an-insane-amount-of-time-online/>
 - 22: <https://www.georgesoros.com/2020/01/31/mark-zuckerberg-should-not-be-in-control-of-facebook/>
 - 23: *Le Désastre de l'école numérique: Plaidoyer pour une école sans écrans* - Philippe Bihouix, Karine Mauvilly - 2016
 - 24: https://fr.wikipedia.org/wiki/Fear_of_missing_out
 - 25: <https://siecledigital.fr/2016/04/27/generations-numeriques-entre-prise-de-pouvoir-derives/>
 - 26: <https://www.pourquoidocteur.fr/Articles/Question-d-actu/29566-Actualites-reseaux-sociaux-cerveau-rend-accro-i-info>
 - 27: <https://www.pnas.org/content/116/26/13061>
 - 28: <https://www.forbes.com/sites/nathanpettjohn/2019/09/03/of-course-your-phone-is-listening-to-you/#7ceca53f6a3f>
 - 29: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/big-data-en-sante>
 - 30: <http://www.jef-safi.net/spip/spip.php?article650>
 - 31: <http://arsindustrialis.org/prol%C3%A9tarisation>
 - 32: *Entretien avec BERNARD STIEGLER - Ghislain Deslandes, Luca Paltrinieri - 2017 - p119-140*
<https://www.cairn.info/revue-rue-descartes-2017-1-page-119.htm>
 - 32: https://fr.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica
 - 33: *Sortir de l'anthropocène* - Bernard Stiegler - 2015 - p137-146 - <https://www.cairn.info/revue-multitudes-2015-3-page-137.htm>
 - 34: <http://maisouvaleweb.fr/travail-emploi-automatisation/>
 - 35: *Design for Innovative Value Towards a Sustainable Society: Proceedings of EcoDesign 2011: 7th International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing* - Mitsutaka Matsumoto, Yasushi Umeda, Keijiro Masui, Shinichi Fukushima - 2012 - p216
 - 36: <https://slate.com/technology/2018/03/the-demetricator-will-change-how-you-think-about-twitter-and-facebook.html>
 - 37: *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Is Driving the Future of Business* - Jeff Howe - 2008
 - 38: <https://www.gnu.org/philosophy/floss-and-foss.fr.html>
 - 39: *Sauver le monde: Vers une économie post-capitaliste avec le peer-to-peer* - Michel Bauwens - 2015
- Annexe:
- Design et humanités numérique* - Anthony Masure - 2017



Lexique

Analogie: Se dit de systèmes, dispositifs ou procédés qui représentent, traitent ou transmettent des données sous la forme de variations continues d'une grandeur physique. Par opposition au numérique.

Big data: Le big data désigne les mégadonnées, des quantités d'informations devenues trop grandes pour être utilisées par l'homme, elles sont relogées aux machines pour être analysées et exploitées. Ces données sont souvent des informations personnelles que les plus grandes entreprises gardent sur leurs serveurs pour optimiser et améliorer leurs services, faire de la spéculation financière ou étudier des comportements.

Consommation: La consommation caractérise l'acte d'une personne qui utilise ou transforme des biens, il fait décision d'assouvir ses désirs, ses besoins. Cette utilisation ou transformation provoque la destruction immédiate ou progressive des éléments consommés. D'un point de vue général, la consommation s'oppose à la production. La consommation implique une croissance continue qui devrait pouvoir alimenter la consommation mais aujourd'hui, cette croissance tend à impacter négativement la planète et les activités humaines

Data center: Les data centers sont des infrastructures qui regroupent des milliers de serveurs en un seul endroit pour leur maintenance et leur refroidissement. Ils nécessitent une grande quantité d'énergie pour fonctionner en plus d'une climatisation adaptée pour les garder opérationnels, chose qui peut être très gourmand en énergie et donc polluant.

Éthique: ce mot est désigné l'étude de la morale et des mœurs mais s'applique pour définir quelque chose qui possède des valeurs portées sur la condition de bien et vie heureuse. L'éthique est à la recherche d'idéal de société et implique une conduite suivant cette démarche.

Interface: L'interface est la limite entre deux surfaces, elle fait la transition et permet la communication entre ces deux supports. Pour le numérique, l'interface est le médium par lequel l'homme interagit avec la machine

Libéralisation: Le fait d'accorder plus de libertés, le plus souvent utilisé pour parler des marchés, ce qui signifie la fin d'un monopole pour laisser place à des entreprises privées, concurrentes, ce qui peut parfois améliorer les services proposés par une activité particulière ou bien la changer dans sa nature, lorsque que des services de collectivité intègrent du profit et de la rentabilité dans leur milieu.

Milieu: Un milieu, selon Bourdieu définit un milieu comme les facteurs qui vont entourer et conditionner un individu, ces éléments sont soumis à des influences et des lois communes.

Numérique: Le mot signifie « qui a rapport aux nombres », « qui appartient aux nombres » est essentiellement employé en mathématiques et plus tard en informatique. Est lié aux ordinateurs et ses premières formes qui permettent le calcul, de plus en plus complexes pour devenir électronique puis pour s'appliquer à une majorité des domaines informatiques.

Philistinisme:

Prolétarisation: Le fait de devenir prolétaire, opposée à la classe capitaliste, il s'agit de ceux qui travaillent car ils ne possèdent ni le capital ni les moyens de productions. Cette vision du travail implique un monde séparé entre producteurs et exploitants, mettant en avant le côté alienant du travail.

Réseau social: L'expression réseau social dans l'usage habituel renvoie généralement à celle de médias sociaux, qui recouvre les différentes activités qui intègrent technologie, interaction sociale entre individus ou groupes d'individus, et la création de contenu. Ils sont les principaux acteurs de communication entre les individus, symbolisés par Facebook, Twitter, Youtube, LinkedIn.

Streaming: De l'anglais pour parler d'un courant, d'un flux, ici il parle du flux de données qui sont téléchargées par un utilisateur pour accéder à un contenu, le haut débit internet d'aujourd'hui permet le visionnage de vidéos (Youtube, Netflix) mais aussi la diffusion en direct de chez soi (Facebook, Twitch).

Transindividuation(brièvement): La transindividuation, de Simondon, définit la capacité de l'homme de dépasser le "je" pour aller au "nous" et vice-versa afin de créer une unité collective, à travers l'échange et la technologie il est possible stabiliser des savoirs. Lorsque les techniques ou technologies sont mises au service de la prolétarisation et de la désindividuation, elles provoquent des court-circuits dans la transindividuation, elles délient les individus psychiques des circuits longs d'individuation, elles le rabattent sur un plan de subsistance en les coupant des plans de consistance. L'hypomnèse devient alors toxique.

Arts Techniques & Civilisations

Nouvelles formes d'art numérique

L'apparition de l'informatique a permis de créer de nouveaux outils mais aussi, par mimétisme, de remplacer certains. La suite Adobe par exemple émule des outils physiques; le pinceau, la plume etc... mais ils ne restent qu'une abstraction d'une réalité plus complexe, basée sur le code nos ordinateurs, on interprète nos usages de l'informatique en rapport au réel. Mais l'informatique dans son histoire a permis d'explorer de nouvelles façons de créer et de représenter, elle pose un regard inédit sur la création, s'éloignant de nos usages habituels pour proposer une vision basée sur celle de l'ordinateur, indépendante de la nôtre. Cet éloignement d'une recherche à mimer le réel se voit dans les nouvelles pratiques relatives au computer design, à travers des scènes surréalistes avec ses codes propres à son domaine en démontrent. On y voit un lien étrange entre la nature et l'informatique, de par son lien avec une logique mathématique. Un domaine onirique et expérimental se découvre alors à nous, d'une

malléabilité extraordinaire. Intimement liée au fait que l'informatique sert en premier à la recherche et au calcul.

Ces outils numériques sont nouveaux et permettent ainsi d'innover, d'explorer avec un nouveau regard la création et le rapport que nous entretenons avec. Ce lien étroit que nous entretenons avec nos outils révèle aussi notre proximité du numérique dans la vie de tous les jours. Les capacités techniques deviennent illimitées par leur usage, ouvrant une fenêtre vers l'art inédite, cela permet une résonance propre à notre époque.

Mais l'importance et la pertinence de l'art ne se résume pas à un étayage technique, là où l'informatique brille est par les sensations et les émotions propres à elle-même qu'elle nous fait ressentir par rapport à d'autres médiums. L'interactivité, l'adaptation et le dynamisme (responsive) jouent un rôle important dans sa particularité.

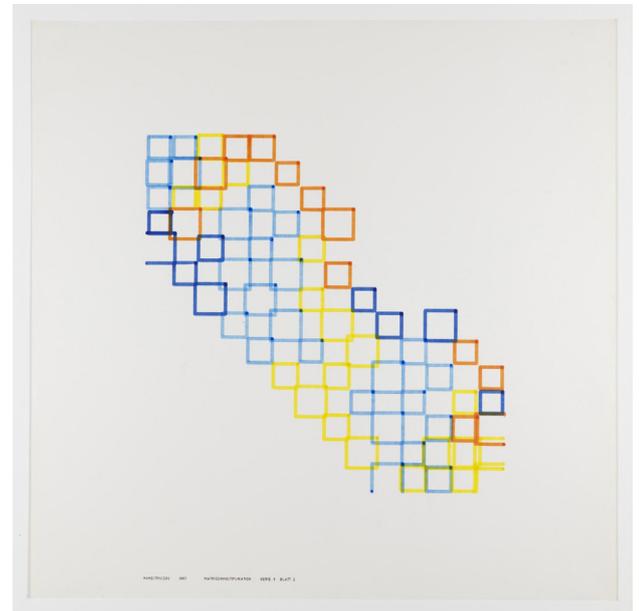
Il est important de mettre l'Art et sa création en avant, c'est une façon de s'individuer et de réfléchir sur sa propre condition et son environnement.



De nouveaux outils ×

Ils apparaissent tout d'abord comme de nouveaux outils évoluant selon les capacités informatique de son temps. Les premières interfaces permettent l'art génératif, créé par code et par algorithmes qui vont illustrer des fonctions. Les ordinateurs étant à disposition des premiers ingénieurs, certains les utilisent dès les années 60-70, avec Frieder Nake et Georg Nees. C'est à l'aide de plotteurs que des images sont tracées et se définissent comme les premiers arts informatiques. Lors de la Computer Grafik, la première exposition en 1965, ce terme d'art génératif se répand et se développe pour inclure aussi les systèmes génératifs. C'est à dire des programmes dynamiques qui vont pouvoir créer des formes abstraites de manière infinie. Cela s'applique aussi à la musique (Terry Riley), pour des objets en 3D (François Morellet) etc... Les premiers travaux réalisés de cette manière rappellent les peintures abstraites de Mondrian ou Kandinsky de par leur nature simple et la façon de ces oeuvres de capturer l'essence de ce qui est représenté.

D'une certaine manière, l'utilisation des datas s'intègre à l'idée d'art génératif, des informations sont nourries au programme comme variable, soit pour les visualiser ou créer quelque chose d'abstrait, il y a un certain degré d'autonomie donné à la machine, le designer, lui, ne fait que l'influencer, On donne à l'immatériel une visualisation réelle. Cet aspect de l'art numérique relève du lien qu'il possède avec les mathématiques et la physique derrière ces appareils, cet art n'est pas figuratif mais n'est qu'une interprétation de données auquel le spectateur va donner son sens. La machine va même pouvoir élever l'art, selon Frank Dietrich, le futur de l'art se projète à travers une question, en quoi l'art numérique se différencie des arts traditionnels ? L'ordinateur est une machine qui traite des symboles et qui simule des processus mentaux similaires à l'activité créative contenue dans un art traditionnel. On donne le pouvoir à l'artiste de créer un objet d'art particulier mais aussi celui de créer un système qui peut de façon autonome, créer de l'art de lui-même. Chaque technologie est ouverte aux artistes pour expérimenter avec.

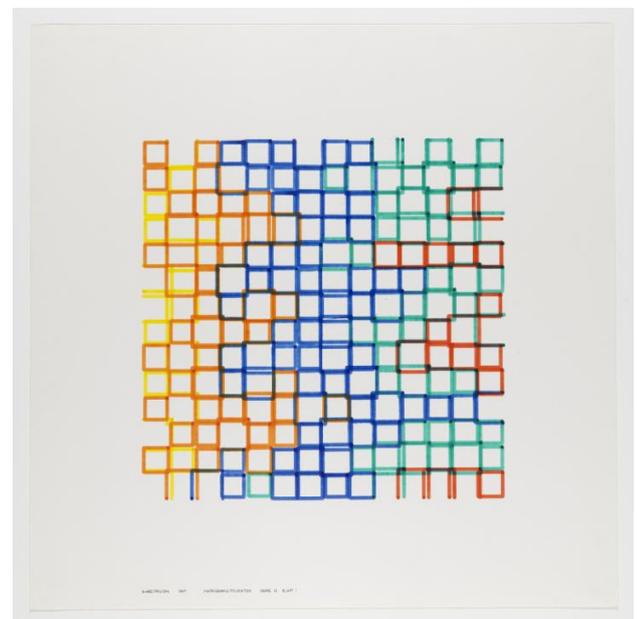


no title

Frieder Nake

1967

Premières expérimentations graphiques réalisées à l'aide de plotteurs de découpe.





Andy2

Andy Warhol

1985

Andy2 fait partie
d'une série d'œuvres
numériques avec des
images pré-rendues
puis modifiées par
logiciel d'édition

Le numérique a pu créer ses nouveaux outils mais a aussi créé des interfaces sur lesquelles le réel se transpose. On imite les systèmes déjà existants pour pouvoir interagir avec la machine. L'exemple d'Illustrator imite le tracé à la main, photoshop émule la photographie et son traitement, beaucoup d'exemples différents existent pour illustrer ce principe d'informatisation des pratiques autrefois manuelles, car si l'on oppose souvent l'artisanat et la technologie, la réalité implique souvent une coexistence de ces deux concepts, il n'y a pas toujours une perte de savoir-faire vis-à-vis d'une compétence mais un déplacement de ces dites compétences vers le numérique. Cela permet une exécution du travail plus rapide, plus efficace et offrant de nouvelles possibilités. Car la conception n'étant plus liée à des contraintes physiques, on peut voir l'imaginaire et la créativité des artistes repousser les limites de ce qui était autrefois réalisable, en architecture avec Frank Gehry par exemple pour le musée Guggenheim de Bilbao. Les nouvelles capacités des ordinateurs comme outils graphiques s'illustrent très tôt, en 1985 Andy Warhol utilise l'Amiga 1000, un ordi-

nateur pourvu d'un logiciel graphique sur lequel il a pu créer et modifier des images sur des disquettes.

Parmi les nouveaux outils les plus innovants aujourd'hui, ce sont les réseaux de neurones informatiques, définis comme du Deep Learning qui se démarque comme repoussant le plus de limites. Il s'agit concrètement d'algorithme qui vont apprendre d'eux mêmes à travers de multiples itérations d'un même environnement, des variables changent et à partir de scores, va permettre de créer les meilleures façons d'optimiser des résultats. Des applications de ce système existent surtout en 3D, la forte demande en ressources nécessitant ainsi une grande efficacité. Mais cette approche permet d'aborder la création non pas du côté de l'artiste mais de la machine, l'artiste n'interprétant que les résultats. Google crée Deep Dream, une collaboration IA-Humain conçue pour visualiser ces réseaux et donnant ainsi des images psychédéliques et surréalistes. La création d'une histoire peut se faire à travers ce même procédé, comme Sunspring, un film entièrement écrit par une IA.

● Nouveaux médiums ×

La création de nouveaux outils numériques implique forcément de nouveaux supports sur lesquels les utiliser. Le passage de l'analogique au numérique permet la création d'interfaces et d'écrans sur lesquels ces médiums apparaissent. L'ordinateur devient disponible au grand public, puis le téléphone devenu smartphone sur lequel Internet est disponible facilement, permettant le streaming, les jeux-vidéos, la création de réseaux sociaux.

Ces appareils permettent l'interactivité à un niveau jamais vu auparavant, elle permet d'augmenter des choses existant auparavant, le jeu vidéo étant un assemblage de cinéma, son, narration. Le format de site internet fait son apparition et de nouvelles disciplines se forment autour de ces nouveaux médiums. Laissant de côté les télévisions, radios, livres et magazines pour les augmenter. Ce n'est pas un remplacement mais un croisement des différents schémas de représentation, ces nouveaux médias sont le mélange entre le numérique et analogue.

Selon W.Russel Neuman, ces nouveaux médiums impliquent forcément un changement dans la relation que l'on entretient avec le monde, notre façon de percevoir les distances, la géographie est altérée, les volumes de communications augmentent au même titre que leur vitesse.

●
The witcher3,
CD projekt red
2015

Adaptation en jeu-vidéo des livres du Sorceleur, écrit par Andrzej Sapkowski vendu à plus de 6 millions d'exemplaires démontre de la popularité du jeu-vidéo comme medium pour raconter une histoire tout comme créer une expérience ludique



Nouvelles pratiques ×

Outre de nouveaux outils, le numérique a surtout pu créer de nouvelles méthodes de création, notamment avec Internet. Ce sont de nouvelles pratiques qui émergent et qui rendent ainsi la création différente et qui l'enrichit.

Internet a permis de nouvelles formes de production autrefois inimaginables, comme travailler de manière collaborative entre des milliers d'anonymes venant du monde entier. L'exemple de r/Place sur Reddit est une preuve de la mise en relation de chacun sur Internet. 1 million d'internautes ont pu créer une oeuvre où chaque personne possédait un pixel. Cette idée de collaboration permet aussi l'Open-source, une démocratisation des moyens techniques de création. Beaucoup de logiciels sont aujourd'hui sous licence libre et sont donc accessibles à tous pour accéder à la plupart des aspects de la création, création 3D avec Blender, programmation avec Processing, animation avec Crita etc... L'Open-source permet aussi de porter des projets plus simplement à plusieurs, comme pour les impressions 3D, avec des modèles disponibles pour tous qui sont la preuve de cette ouverture au monde.

Des galeries numériques s'ouvrent, que ce soit par de simples blogs ou des systèmes plus complexes comme Tilt Brush, qui met à disposition des oeuvres en réalité virtuelle de chacun de ses utilisateurs.

Ces nouvelles pratiques liées à Internet émanent surtout de la nature d'Internet, là où la reproduction et la réinterprétation est intrinsèque à ce milieu. Il est aisé d'enregistrer une image, la modifier et la republier, l'image n'est que difficilement une propriété sur les réseaux, cette appropriation des contenus est presque normale et s'inscrit dans une logique post-digitale. Les memes sont la représentation la plus concrète de cette culture d'Internet, avec ceci la viralité des contenus. Internet est une expérience culturelle collaborative. Des groupes et des communautés se forment grâce à ces réseaux. Tout ce qui est amené sur les réseaux est

voué à être repris, transformé pour évoluer au fil des utilisateurs. Ces memes peuvent aussi entretenir un lien étroit avec des arts plus classiques, la page Classical Art Memes puise dans les nombreuses toiles d'art classique pour créer des contenus viraux, partagés à travers le monde et compte 5,3 millions de like sur Facebook, créant ainsi une démarche et un art à part entière.

Une imagerie propre au numérique tend à se créer, des mouvements et des styles se démarquent par une iconographie et des techniques propres à Internet. La place de l'humour est importante dans ces nouveaux contenus pour en accentuer leur viralité et en est même le motif principal de sa création, principalement utilisé sur les réseaux sociaux et donc utilisés par une tranche assez unie de 15-30 ans, les memes permettent aussi de traduire les états-d'âmes d'une société de digital natives, baignés dans cet univers numérique et détournant ses propres codes. L'Uncanny Valley, le malaise produit par quelque chose de réaliste mais pas assez pour être totalement accepté est aussi une constante que l'on peut observer, comme une illustration de la place toujours plus importante du numérique et de l'intelligence artificielle dans nos vies.

Me trying to hide from my problems



Classical art memes, page facebook aujourd'hui à 5,4 millions d'abonnés

Nouvelle valeur de l'art ?



Ces nouvelles pratiques interrogent également la valeur de l'art sur les réseaux, la frontière entre la valeur marchande des productions et la valeur artistique se mêlent. Ces réseaux servent avant tout de vitrine pour se mettre en avant, Instagram permet à tout le monde d'être vu de la même façon, la valeur de l'art devient sa visibilité, sa capacité à capter l'attention et à attirer du monde. Car le numérique permet une diffusion gratuite et instantanée de l'image, ce n'est pas un objet unique que l'on peut s'accaparer comme pour une oeuvre d'Art. L'accès à tous de cet outil rend aussi ces réseaux plus compétitifs, plus instantanés, . Les tendances apparaissent et disparaissent à un rythme toujours plus effrené pour rester innovant et authentique. Cette vitrine compétitive est prisée par les designers mais mène inévitablement à une certaine anxiété pour eux comme pour les autres utilisateurs.

La plupart des marques profitent aujourd'hui de cette abondance d'artistes pour leur publicité, de plus en plus de collaborations entre marques et artistes se font et ainsi, le capitalisme s'installe dans ces réseaux. Ces marques sont comme de nouveaux mécènes qui vont faire vivre cet écosystème.

Mais en dehors du cadre des designers et des artistes apparaît les selfies, instafood et autres posts que l'on peut trouver en millions, la démocratisation de ces outils permet à tout le monde de créer et d'être exposé de la même façon. Ces pratiques peuvent s'apparenter à une perte de technicité, de complexité lorsque tout le monde possède un appareil capable d'ajuster et de s'adapter à toutes circonstances pour la photographie. Ce peu d'intérêt de cet art post-digital s'illustre aussi par son manque de reconnaissance dans les musées, biennales où le numérique n'est apparu que depuis ces 5 dernières années, avec de plus en plus d'oeuvres interactives et de performances.

Ce manque d'intérêt à l'égard de ces nouvelles technologies dans le domaine artistique peut quand même s'expliquer par le manque d'innovation présent dans les productions de ses utilisateurs, il y a plus une tendance à normaliser. En analysant les photos postées, on remarque qu'il y a tendance à suivre ce qui est centrée sur ce qui est accepté socialement, intégrant la famille, des fêtes et des activités qui vont rester dans un cadre qui limite ce qui peut être produit.

*Lil Miquela
Influenceuse
Instagram
devenue égérie
de mode.
Elle possède
2 millions
d'abonnés
aujourd'hui sans
pour autant
exister, il s'agit
d'un personnage
créé en image de
synthèse*



La vraie valeur ajoutée que l'on peut faire de l'art à l'ère d'Internet ne se voit pas forcément dans la différence analogue/numérique entre les formes qu'elles peuvent prendre hier et aujourd'hui, mais elle est plutôt dans ce que son influence révèle sur notre société, comment elle en fait partie.

Richard prince compare justement la valeur que l'on peut accorder à ces oeuvres numériques par rapport à des galeries plus traditionnelles avec *New Portraits*, une galerie où il vendra des captures d'écran d'Instagram choisies aléatoirement jusqu'à 90 000 dollars par oeuvre.

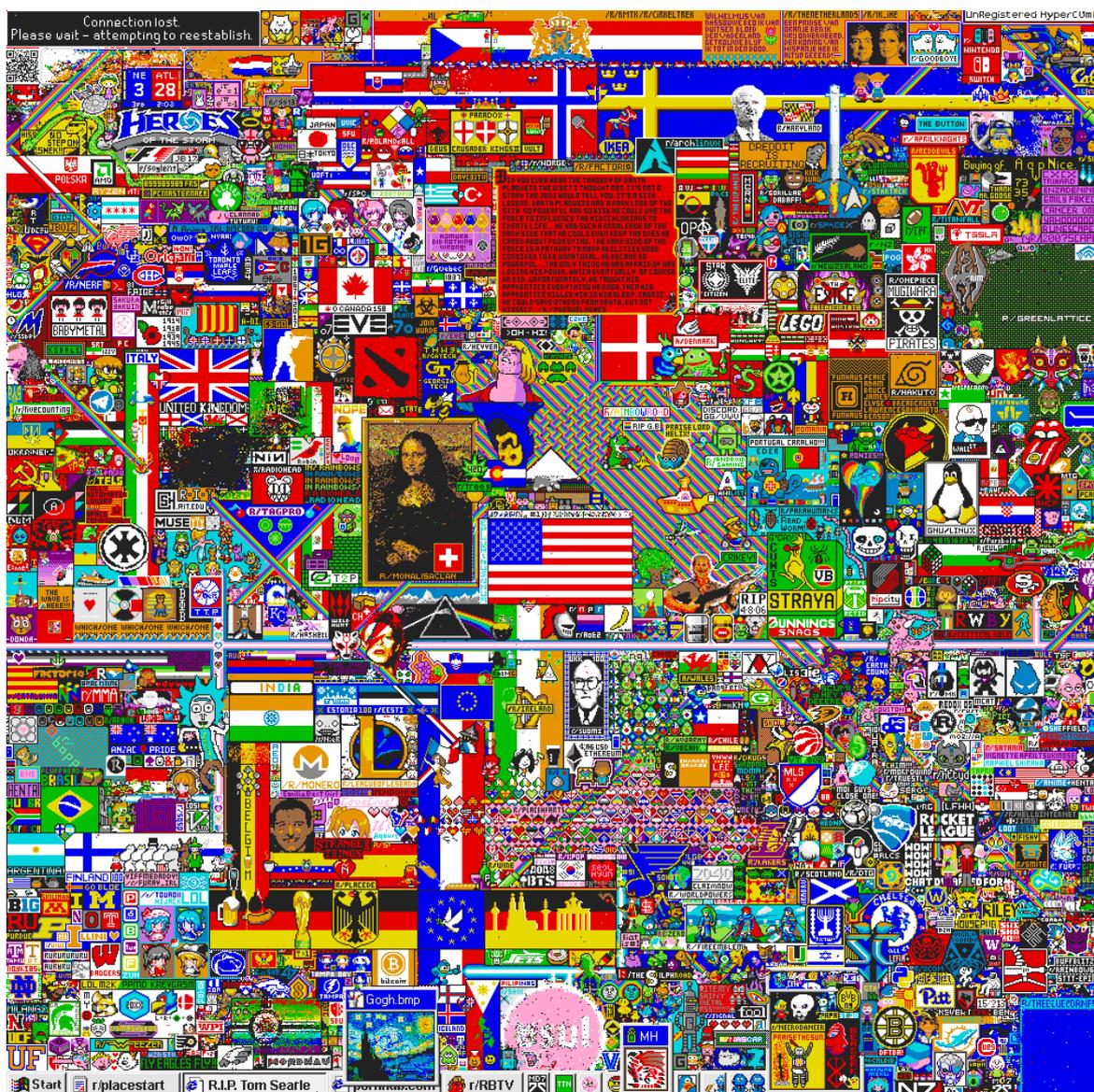


Image finale de r/Place, une toile de 1000x1000 pixels où chaque utilisateur pouvait placer un seul pixel d'une couleur de son choix à intervalle de 5 à 20 minutes. L'expérience dura 3 jours avant d'être inéditable le 3 avril 2017

Conclusion

- × Le numérique a donc changé le rapport que l'on pouvait avoir à l'art, plus que de simples outils, ce sont des pratiques qui changent et qui s'adaptent pour se renouveler. Internet est le principal moteur de ces changements. L'Art numérique s'est ainsi démocratisé et est ouvert à tous, il est devenu collaboratif et s'est enrichi de multiples manières, par l'open-source, les réseaux et la diffusion de masse et une accessibilité accrue. Il n'y a pas de différence à faire entre un avant et un après numérique, cette technologie se croise avec ce qui se faisait avant. Cela mène tout de même à de nouvelles pratiques propres à ce domaines qu'est Internet.

Cette ouverture permet à tout le monde d'être faiseur d'art, mais cette abondance et la simplicité d'exécution peut questionner la valeur que l'on donne aux oeuvres. Il n'est pas toujours pertinent de voir le numérique et l'analogique comme deux domaines distincts, les deux évoluent et communiquent ensemble pour former une toile représentant notre société et ses évolutions.

Rapport de Stage



Les nouvelles technologies donnent aujourd'hui l'opportunité de fabriquer, créer à travers de nouvelles manières innovantes, en prenant en compte des aspects écologiques ou logistiques. Trouver des alternatives aux circuits de productions plus courants peut se faire grâce aux fablabs, des ateliers disposant d'outils à disposition de tous pour créer des communautés, partager et apprendre des savoir-faires. Une des caractéristiques de ces fablabs est leur ouverture, ils s'adressent à toutes professions ou ambitions, que ce soit pour mettre au point des objets de décoration, des outils, réparer ou bien en augmenter d'autres.

Mon stage s'est déroulé à DecodeFabLab, un atelier en Grèce à Athènes. Cette opportunité m'a été rendue possible grâce à la bourse Erasmus offerte par la commission européenne et l'aide des professeurs de l'établissement.

Cet environnement crée un contexte particulier dans lequel j'ai pu évoluer, en me retrouvant loin de chez moi à l'étranger dans un pays dans lequel je ne parlais pas la langue. Athènes offre un paysage riche en culture et monuments importants de la culture occidentale, que l'on peut voir à travers ses musées, son architecture. L'une des différences principales entre un stage plus local et celui-ci est bien évidemment la pratique de l'anglais, impérative pour communiquer. Être poussé en dehors de sa zone de confort pousse à se dépasser, rencontrer des gens et adopter un mode de vie différent de chez soi, transformant considérablement l'expérience du stage, on développe de nouveaux repères, de nouvelles habitudes.

J'ai décidé de m'intégrer à ce fablab, spécialisé dans l'architecture et le design de produit pour développer des compétences que je n'avais pas, que ce soit dans la pratique de logiciels ou de machines. Si ces domaines peuvent s'éloigner du design graphique, ils finissent toujours pas se rejoindre dans la réalité des choses, où chaque commande de client peut nécessiter de nombreuses compétences différentes. M'offrir cette versatilité dans ce que je sais faire permet justement de me spécialiser dans ce que j'aime réellement; le plus souvent la conception d'images numériques via 3D. La majorité de mon séjour a été aux côtés de Arys Spirou et Efthihis Efthymiou, mes maîtres de stage qui ont pu m'initier à l'utilisation des machines, des logiciels, au processus de création d'un projet avec les clients, son élaboration et son installation.

Mon rôle de cette petite structure qu'est ce fablab était justement de pouvoir apporter un regard neuf sur ses réalisations en apportant le design graphique qui pouvait parfois manquer aux projets.



Lieu de travail
du fablab, il
s'agit ici des
bureaux lors
d'un workshop.

L'atelier est
divisé en
plusieurs
consacrée aux
différentes
activités; PAO,
Conception,
Vitrines.

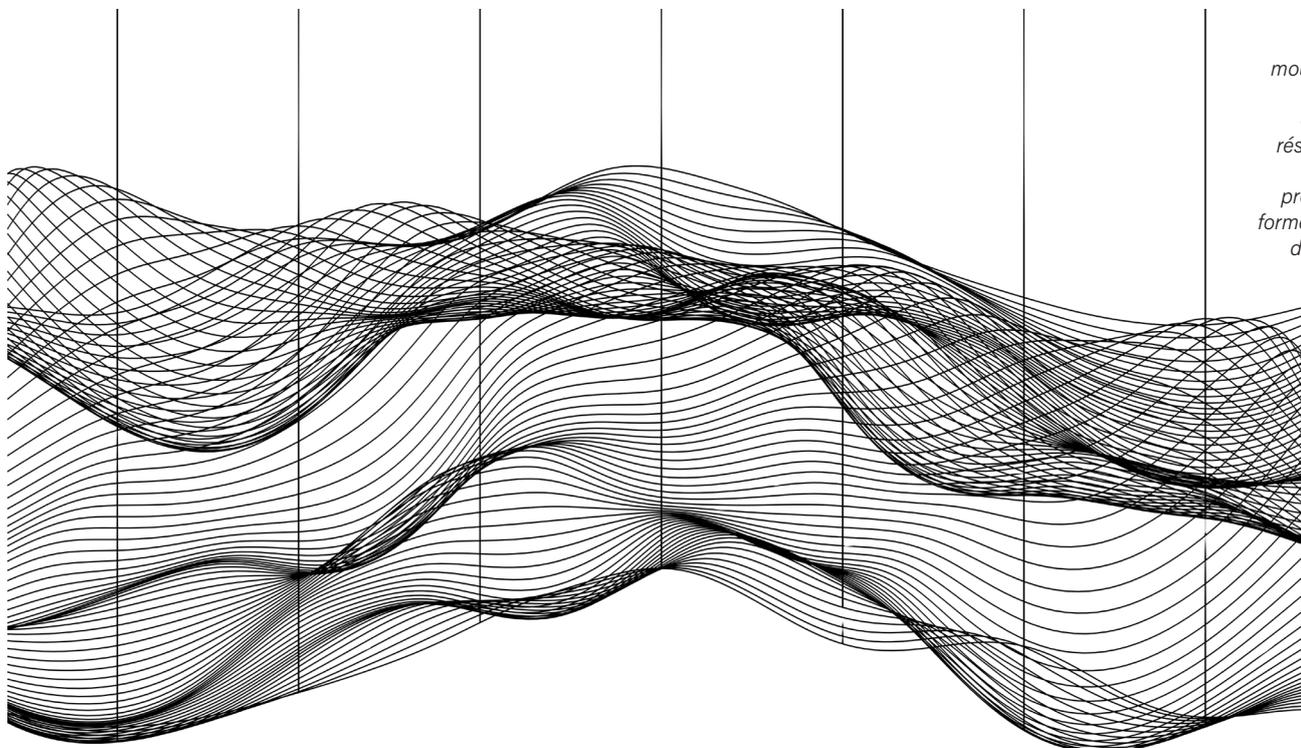


J'ai pu distinguer 3 phases de travail essentielles au sein d'un fablab qui définissent un ordre clair dans l'élaboration d'un projet, la première phase est la conception, la réalisation, puis la redistribution des savoirs.

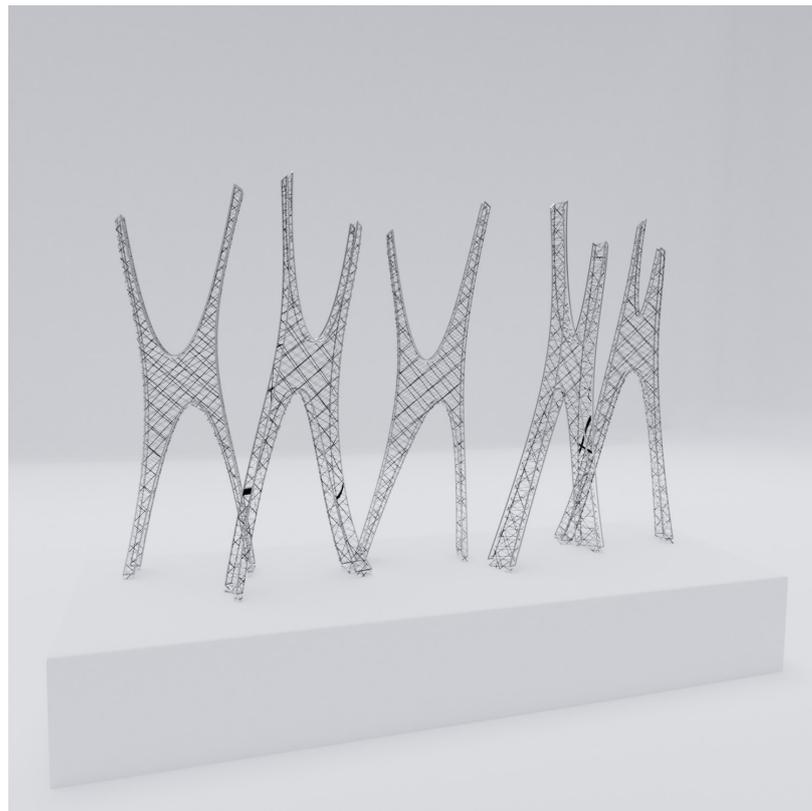
La conception est probablement le domaine où j'ai appris le plus de compétences qui me seront utiles, chaque projet commence par une idée, des croquis, des tests, jusqu'à ce qu'une soit retenue mais doit forcément être présentée. Il faut alors créer les visuels, les concepts qui vont permettre de rendre tangible l'idée choisie. Mon goût pour la 3D m'a permis d'apprendre beaucoup de nouvelles choses sur Blender, un logiciel open-source de

modélisation et de rendu d'images en 3D.

Ajouté à cela est l'utilisation de Rhino, un autre logiciel de modélisation en 3D plus axé sur la conception de produits, là où Blender permet de la flexibilité dans ses modèles, Rhino est plus rigoureux et strict, cela est lié à l'utilisation de courbes et de fonctions plutôt que de polygones, une différence qui peut parfois mener à des utilisations beaucoup plus différentes. Rhino possède la spécificité qu'est Grasshopper, un plugin, sorte de module qui s'implémente au logiciel pour rajouter des fonctionnalités, de la programmation au sein de la modélisation pour des résultats parfois très expérimentaux.



Extrait d'une animation en mouvement pour Love Waves destinées aux réseaux sociaux, réalisée pour prévisualiser les formes et couleurs de l'installation



Modélisation de sculptures destinées à être ornées de fleurs pour une réception.

Les formes sont construites sur rhino puis rendues sur Blender

La conception est également une phase intéressante bien que plus mécanique dans son exécution, une fois les plans, modèles et fichiers préparés, il est possible d'utiliser les machines à disposition dans le fablab pour donner vie aux pièces conçues par ordinateur. Le fablab dispose justement d'une multitude de ces machines, imprimantes 3D, fraiseuses, découpeuse laser etc...

La dernière étape est l'une qui m'a paru la plus intéressante car elle sortait du circuit de production auquel j'étais habitué, à travers des workshops, les projets pouvaient être réintroduits dans des ateliers dédiés à l'apprentissage des logiciels utilisés, des démarches suivies jusqu'à la réalisation en groupe du projet à installer par la suite.

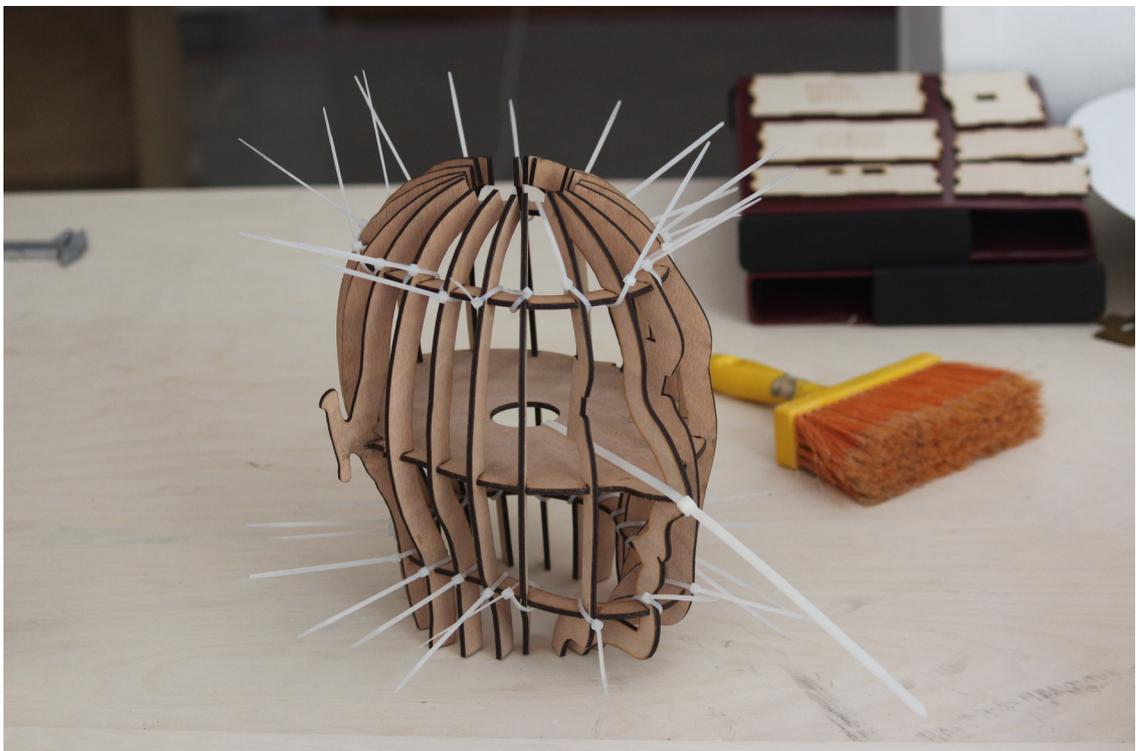
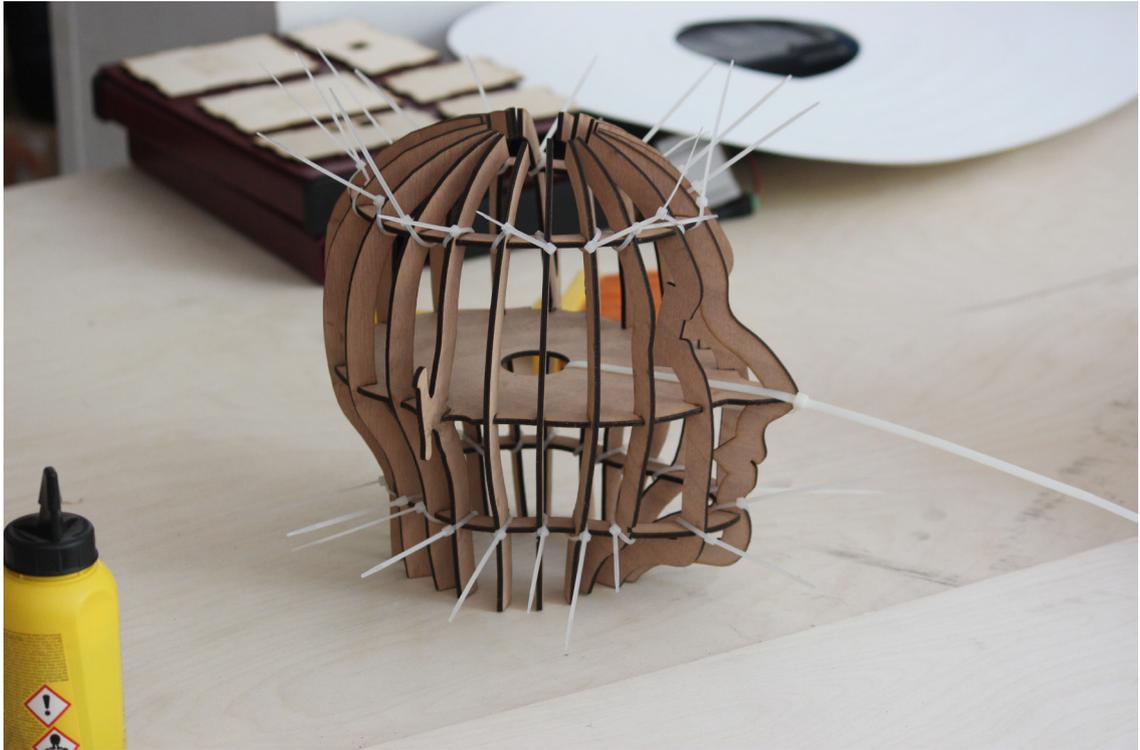
L'un des projets illustrant cette démarche est celui de Love Waves qui consistait en une structure commandée pour un festival sur île proche d'Athènes, la structure consistait en un plafond de fils colorés donnant l'impression d'une vague de couleurs. Toutes les étapes de la création de l'objet étaient en workshop autour d'une quinzaine de personnes apprenant les différents logiciels. L'objet final construit à plusieurs pour être installé plus tard.

Plus qu'un projet personnel, ce stage s'articule autour de mon mémoire car j'ai pu appréhender l'utilisation d'outils numériques. Cet apprentissage de ces outils s'est fait à travers une structure collaborative, source d'échanges et lieu de vie pour décentraliser le design, sa création vers des institutions plus petites, plus locales et plus proches d'enjeux responsables.

Ce stage m'a aussi permis d'évoluer personnellement et professionnellement, en sortant de ma zone de confort, en utilisant l'anglais constamment et en apprenant sur des logiciels nouveaux pour moi.



●
*Assemblage
faisant partie
d'une série
sur le thème
des parties du
corps, le tout est
découpé avec
l'aide d'un laser
puis assemblé
à la main avec
de la colle pour
créer un abat-
jour.*



Texte du mémoire sous licence Creative Commons. Les œuvres sont la propriété des artistes. Tous droits réservés. Les droits de propriété intellectuelle des artistes appartiennent à leurs auteurs respectifs. Ils sont invités à se faire connaître.

Polices de caractères:

Adobe text Pro

Big Caslon FB

Acumin Pro

Imprimé en février 2020





