

LA TRANSITION NUMÉRIQUE

Des utopies techno-futuristes aux réalités contemporaines,
ou qu'est-il arrivé aux voitures volantes ?

Prof. Björn-Olav Dozo
Université de Liège
bo.dozo@uliege.be

DOUBLE MOUVEMENT

1. Fin des années 1970, début de l'ère de la micro-informatique, encore très spécialisée

2. À la même époque, début d'une littérature, puis d'une culture (films, séries, bandes dessinées, musique, etc.), qui imagine le futur de l'informatique

Début des années 2000 : généralisation d'internet et de l'usage du numérique chez le plus grand nombre

Postulat : cet usage est tributaire de l'imaginaire développé depuis les années 1970

LA CONSTRUCTION D'UN IMAGINAIRE

UN POINT DE VUE D'HISTORIEN DES RELIGIONS

- *La Grande Conversion numérique*, Milad Doueïhi, Seuil, 2008



« Je commencerai par une confession. Je ne suis pas informaticien, ni technologue. Je ne suis pas non plus juriste, spécialisé dans la propriété intellectuelle et les subtilités du copyright. Je me considère comme un numéricien par accident, un simple utilisateur d'ordinateur qui a suivi les changements de l'environnement numérique au cours des vingt dernières années. » (Incipit)

DISCOURS COMME PROPHÉTIE

- Dès les années 1980 : **le transhumanisme**
- Discours eschatologique, c'est-à-dire sur la fin des temps
 - ➔ Le numérique est conçu comme l'aboutissement, la fin de l'histoire de l'humanité. On se dirigerait vers la post-humanité grâce à la technologie.
- Exemple :
 - Ray Kurzweil, futurologue, employé chez Google, *The Singularity is near* (2005)

« Télécharger un cerveau humain signifie scanner tous les détails essentiels et les installer ensuite sur un système de calcul suffisamment puissant. Ce processus permettrait de capturer l'intégralité de la personnalité d'une personne, sa mémoire, ses talents, son histoire. » (*Humanité 2.0, la Bible du changement*, 2007 pour l'édition française)

DISCOURS COMME PROPHÉTIE

- Exemple

- Roger Chartier, historien du livre

- « Il nous faut donc considérer [la question de la mort du livre papier] avec sérieux et ne pas nous contenter de constater que jamais, dans toute l'histoire de l'humanité, n'ont été produits et vendus autant de livres. Les évidences statistiques ne suffisent pas à apaiser les anxiétés face à la possible disparition du livre tel que nous le connaissons, et, du coup, l'effacement des manières de lire que nous associons spontanément avec ce "cube de papier composé de feuillets" comme dit Borges. » (« La mort du livre », *Communication et langages*, 2009)

DISCOURS COMME PROPHÉTIE

- Imaginaire qui crée un « large présent », dans lequel le futur et le passé s'infiltrant dans l'expérience du « maintenant » et le contaminent
 - Réception de la technologie pré-formée par ces imaginaires
- ➔ Nécessité d'analyser ces discours, non pour en vérifier leurs « prédictions », mais pour comprendre le monde dans lequel on vit.

SCIENCE-FICTION COMME ANTICIPATION

- Images fortes qui marquent l'imagination
- Décors et design
- Thèmes récurrents
 - Ville
 - Corps
 - Robots
 - Espace
 - Voitures volantes
 - Numérique ?

ÉVOLUTION DE L'IMAGINAIRE DE LA VILLE

Blade Runner, Ridley Scott, 1982



Illustration actuelle d'une Smart City



LE CORPS AUGMENTÉ

Personnage du jeu vidéo

Cyberpunk 2077



Oscar Pistorius en 2011



ROBOTS QUOTIDIENS

I, Robot, Alex Proyas, 2004



iRobot, Roomba j7+



VIVRE EN ORBITE

La station spatiale de Wernher von Braun illustrée par Chesley Bonestell en 1952, publiée dans la revue américaine *Collier's* le 22 mars.



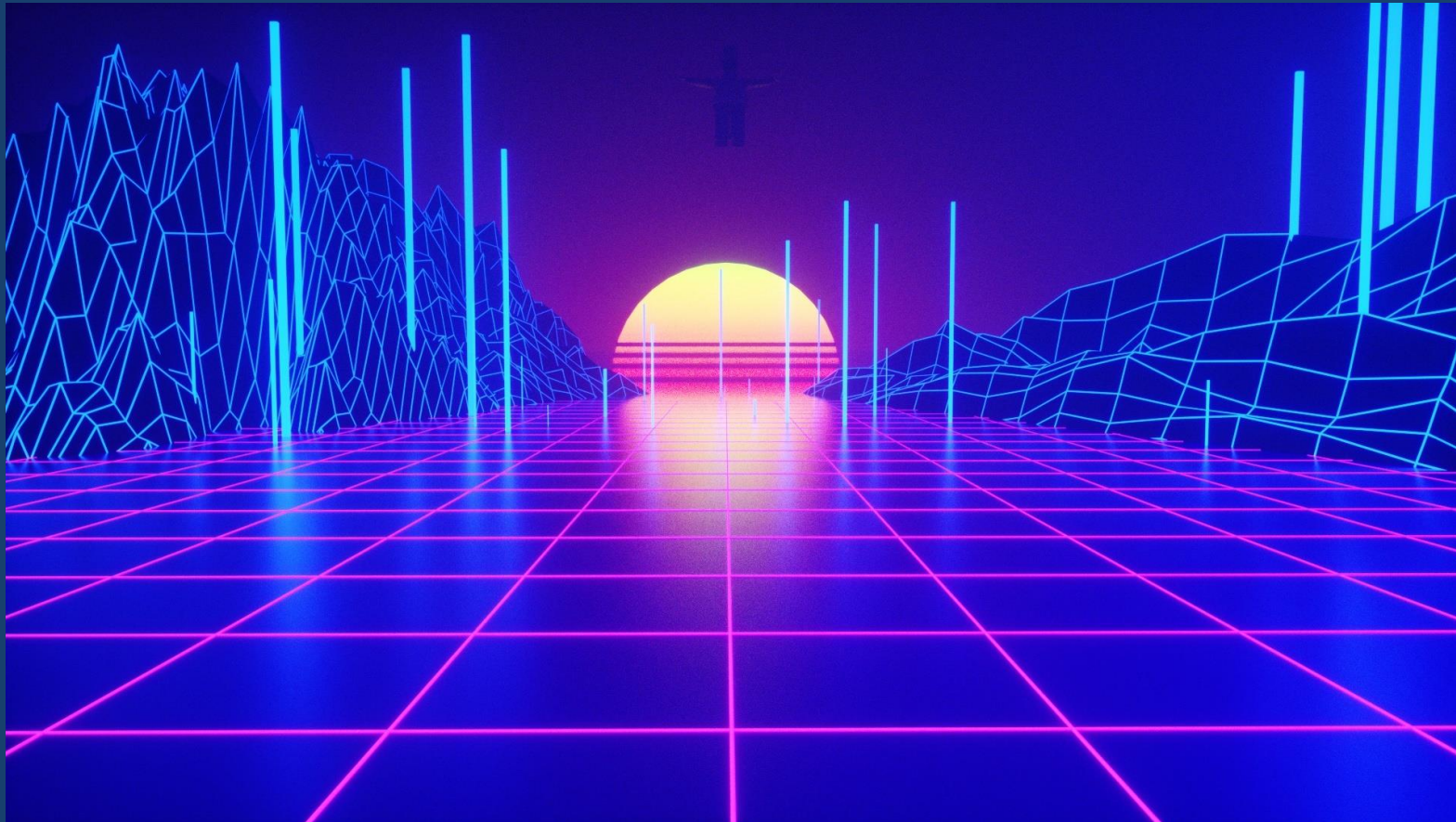
PRIVATISER L'ORBITE ?

Space X : atterrissage des Falcon Heavy Block 5 boosters B1052 and B1053 après le lancement d'avril 2019.





LE NUMÉRIQUE DANS CET IMAGINAIRE



LIÉ À L'ÉMERGENCE DE L'INFORMATIQUE PERSONNELLE...

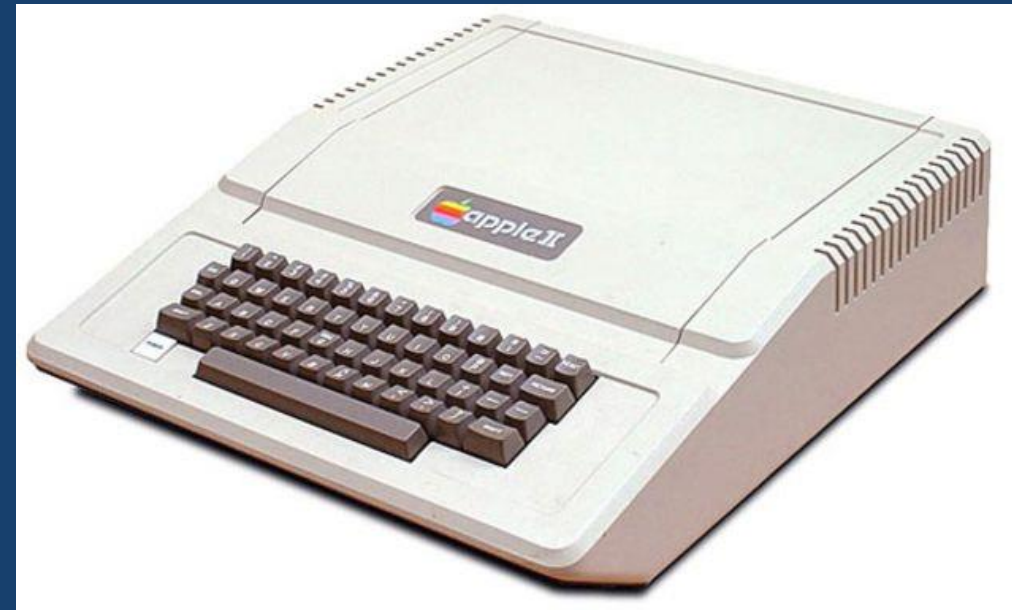
1975, IBM 5100

premier PC « portable »



1977, Apple II

2 millions d'exemplaires au bout de 7 ans



... JUSQU'À L'ÉPOQUE CONTEMPORAINE

Samsung Galaxy Z Fold
Samsung Galaxy Z Flip



Iphone 14

2,32 milliards d'iPhone depuis le tout premier modèle, commercialisé en 2007



INTERNET : LE RÊVE DE L'INTERCONNEXION



QUESTIONNER UN IMAGINAIRE

- Début des années 1980
- Cyberpunk
- William Gibson, *Neuromancien*, 1984 : popularisation du cyberspace
- Neal Stephenson, *Snow Crash*, 1992 : invention du mot « métavers »

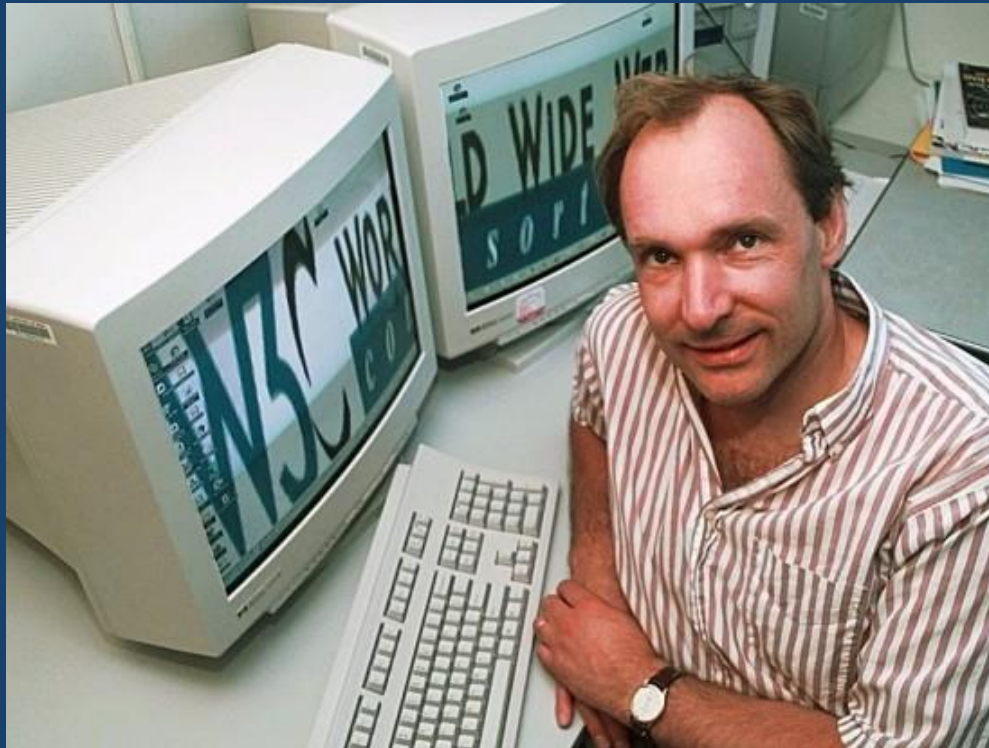
Meilleure illustration :

- Ernest Cline, *Ready Player One*, 2011, adapté au cinéma par Steven Spielberg en 2018



POSTURES DE CONNEXION

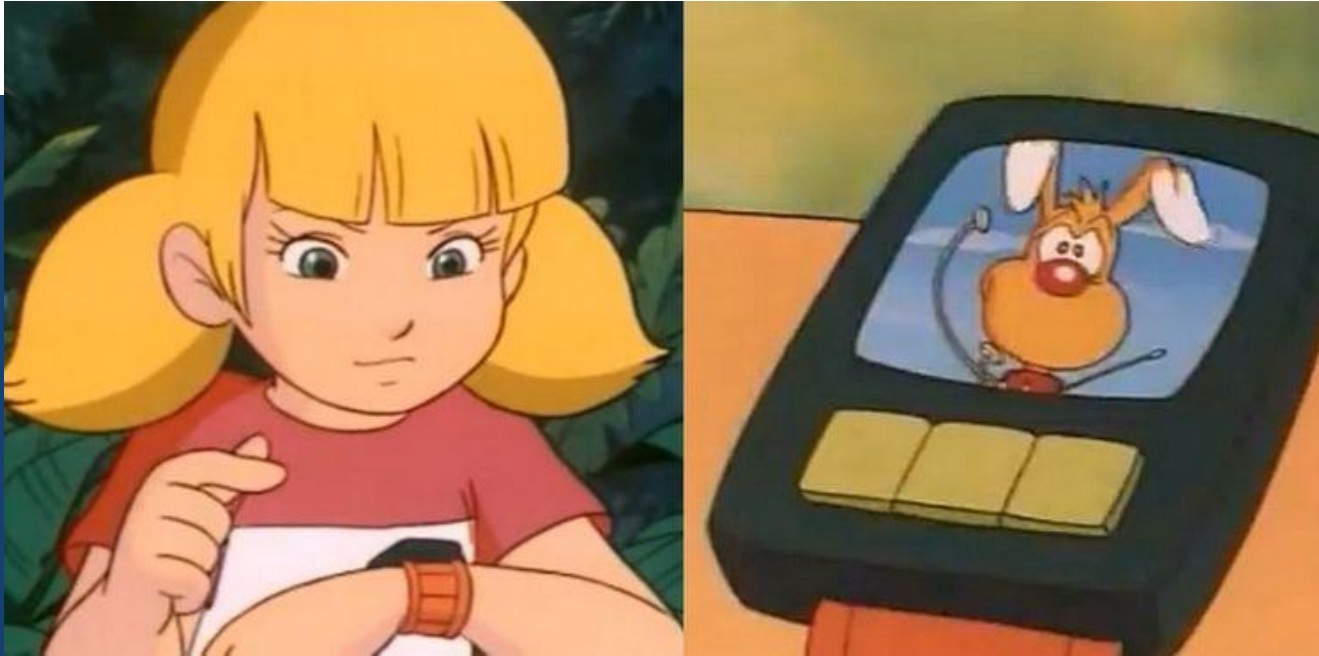
Humain / clavier / écran



Équipement multisensoriel



ET FINALEMENT...



Inspecteur Gadget, 1983-1986, série d'animation créée par Bruno Bianchi, Andy Heyward et Jean Chalopin



MAIS SURTOUT...



INTERNET, QU'Y FAIT-ON ?

CONTENUS : CRÉATION D'UN DEUXIÈME MONDE

Web 1.0

- Pages web
- Textes (avec quelques images)
- Connaissances

→ Avant tout des documents

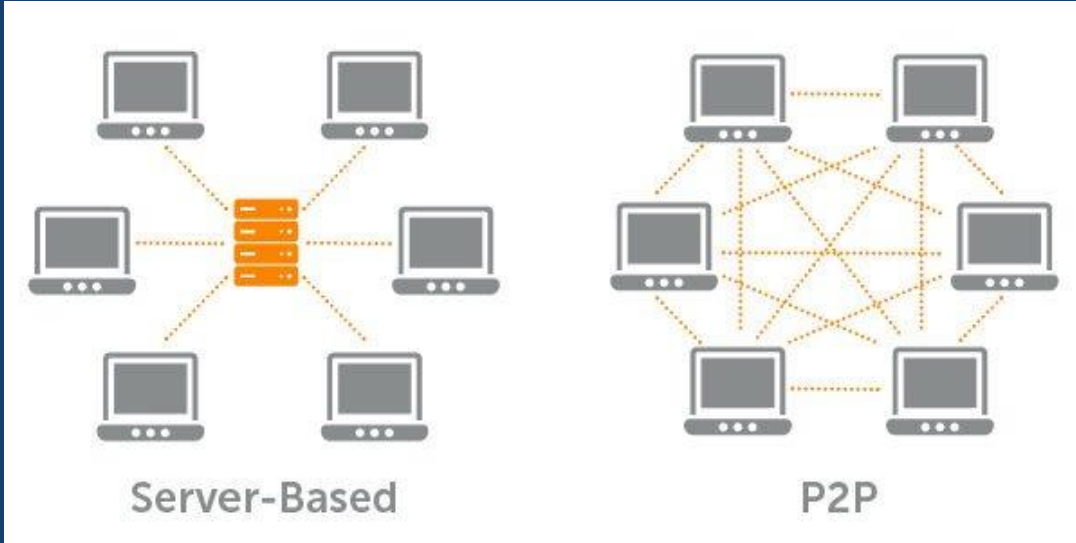
Web 2.0

- Réseaux sociaux
- Photos, vidéos, sons
- Émotions, personnalité, sentiments, sensibilité

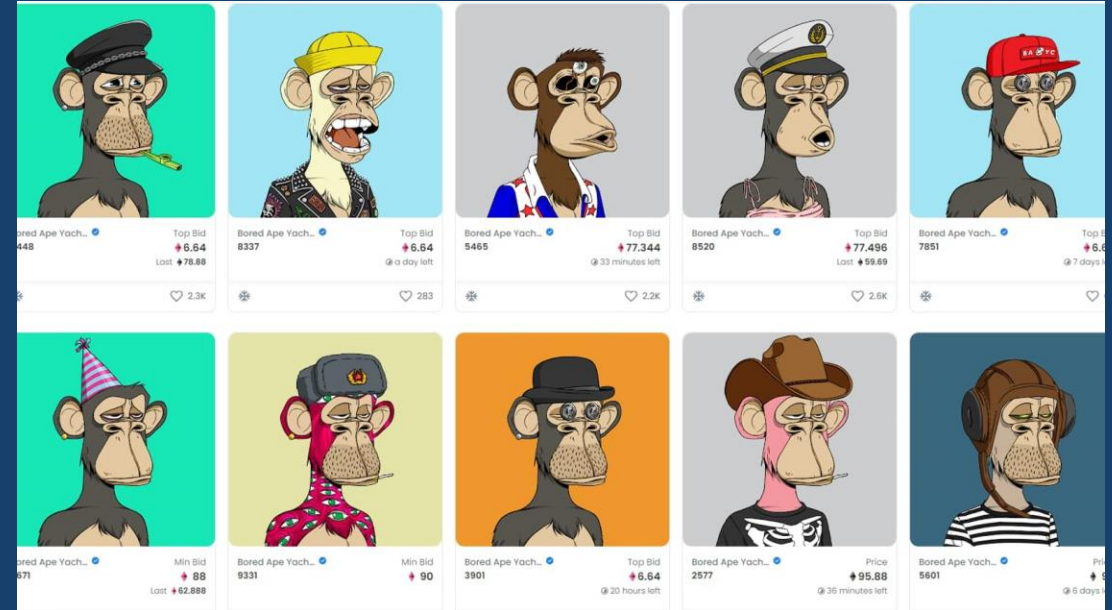
→ Avant tout des personnes

DES UTOPIES QUI S'AFFRONTENT

Réseaux « peer-to-peer »



NFT (non-fongible tokens)



DES UTOPIES QUI S'AFFRONTENT

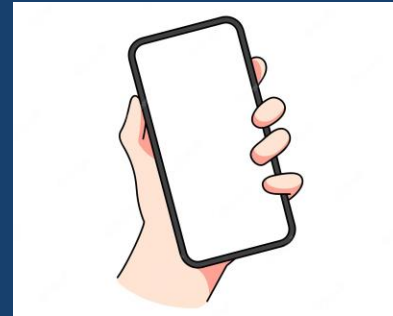
Réseaux « peer-to-peer »

- Accès généralisé et gratuit à la culture (musique, films, livres, séries, etc.)
- Pas de rétribution des artistes

NFT (non-fongible tokens)

- Délégation de la privatisation d'un objet numérique à un système technique (la blockchain) très sûr
- « Oubli » de la nécessité d'une autorité extérieure, ce qui rend caduc le recours à la blockchain

EFFACEMENT DES INTERMÉDIAIRES



Désintermédiation croissante



ADOPTION ET ADAPTATIONS

2 conséquences majeures de la désintermédiation (parmi d'autres)

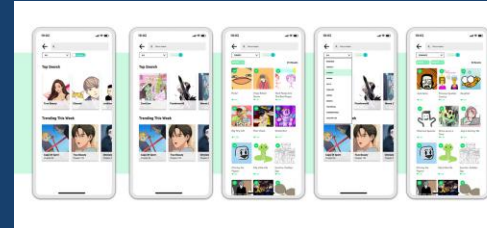
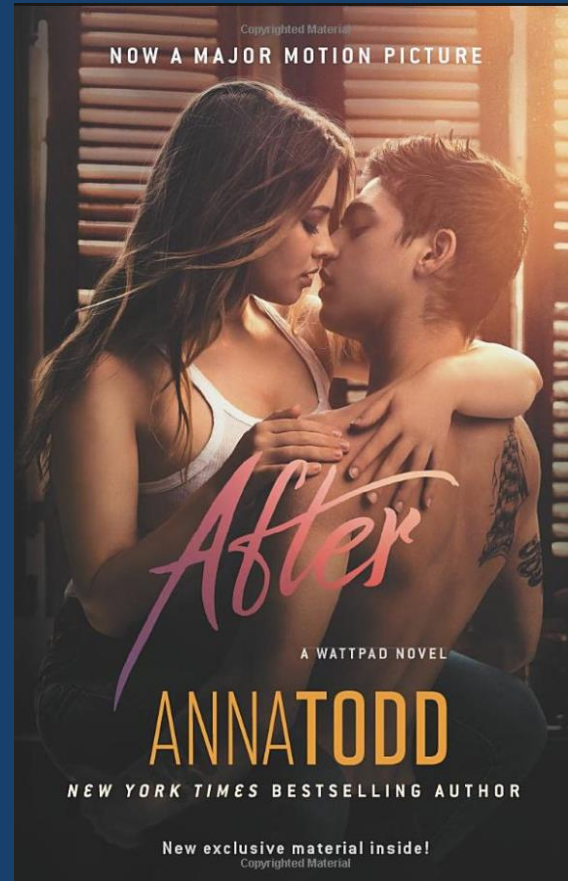
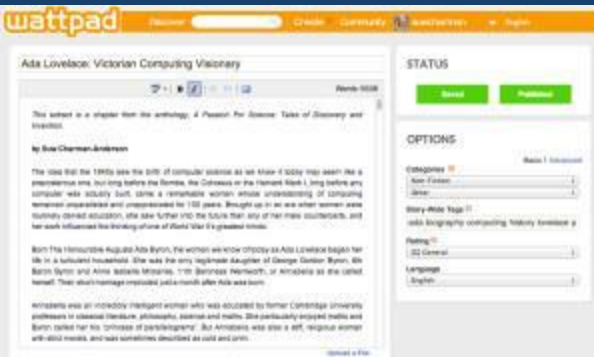
- Culture participative
 - Figure du consommateur / producteur (consom'acteur, prosumer, etc.)
 - Culture de la convergence
- Rapport complexe à l'autorité
 - Perte de confiance dans les intermédiaires traditionnels
 - Questionnement du contrat social et de la confiance déléguée



WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre

EXEMPLE DE CULTURE PARTICIPATIVE : FANFICTIONS, PLATEFORME D'ÉCRITURE, PROMOTION

wattpad 



DE NOUVEAUX MÉDIATEURS : #BOOKTOK



EXEMPLE DE RAPPORT COMPLEXE À L'AUTORITÉ : LES *FAKE NEWS*

- Dispositif technique (réseaux sociaux) aplanit toute hiérarchie
- Individualisme de la consommation
- Bulle informationnelle
- Prime algorithmique au plus visible

L'ÉDUCATION À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



RECONNAÎTRE LES DÉFAUTS RÉCURRENTS



ENSEIGNER OUTILLÉ DU NUMÉRIQUE

Parce que le numérique a aussi de multiples avantages

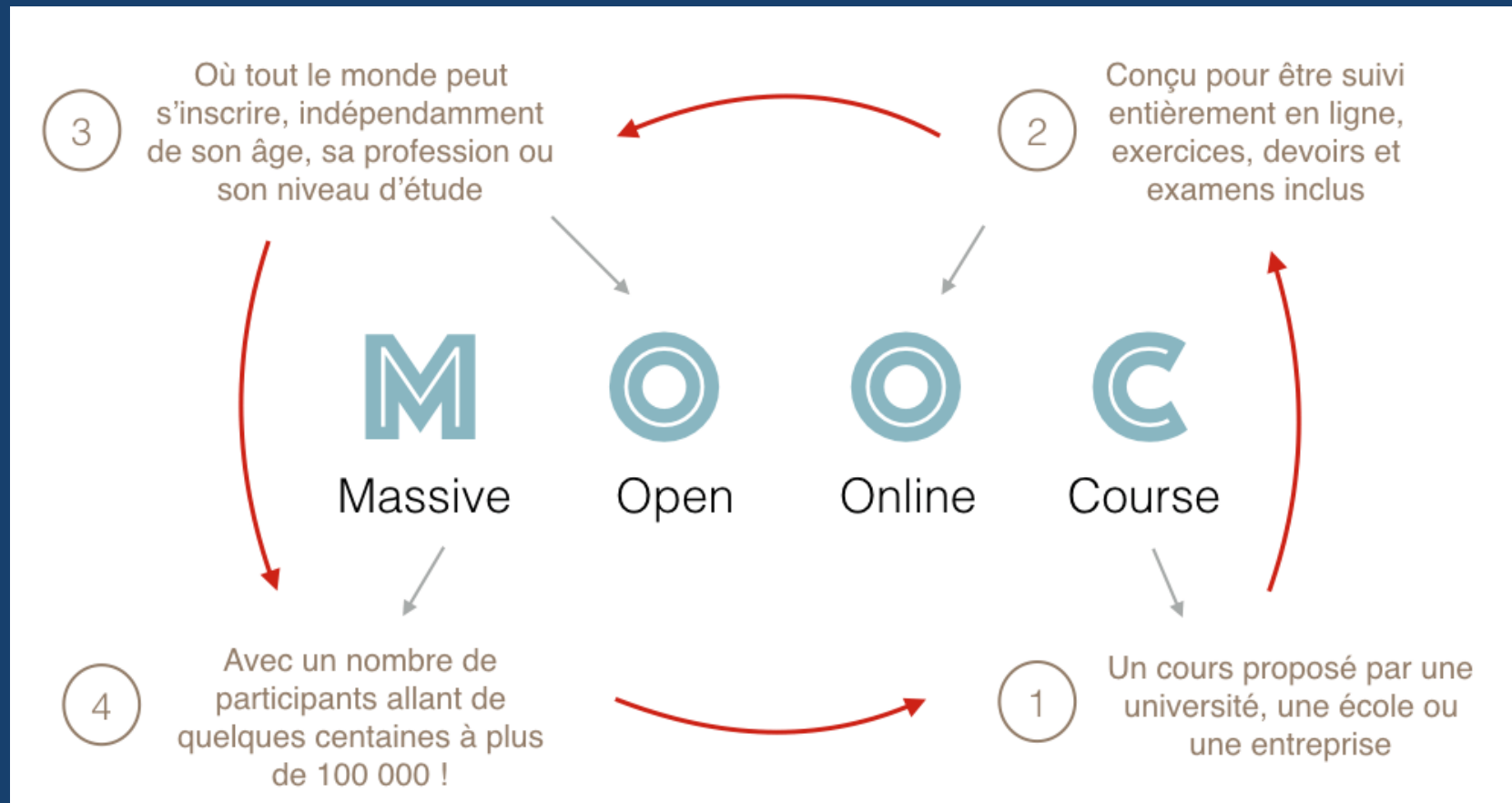
Parce que l'imaginaire des années 1980 n'est finalement pas notre réalité

ENSEIGNER AVEC LE NUMÉRIQUE

- Plateforme d'enseignement à distance
- Capsules audiovisuelles
- MOOCs
- Réalité virtuelle / réalité augmentée



UN MOOC ?



DEPUIS 2016 À L'ULIÈGE

LES MOOCS À L'ULIÈGE

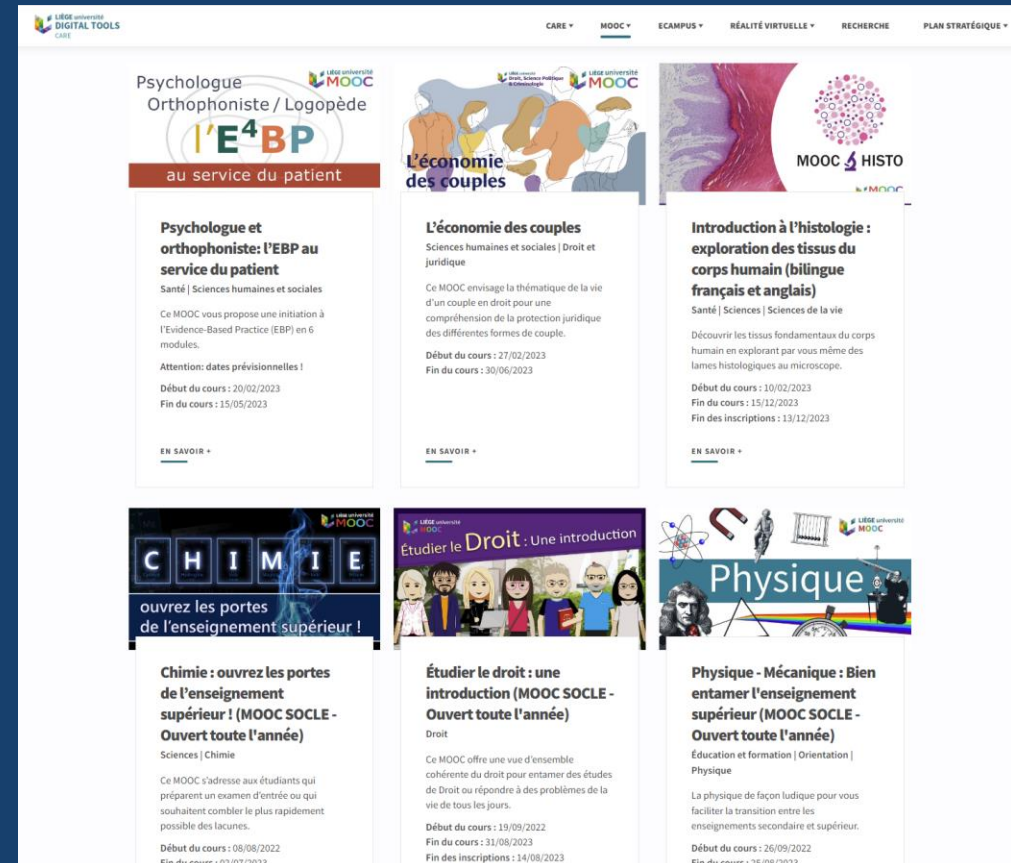
24 MOOCS + 2 SPOCS

+ 15 EN PHASE DE PRODUCTION

440.000
APPRENANTS
196 ENSEIGNANTS

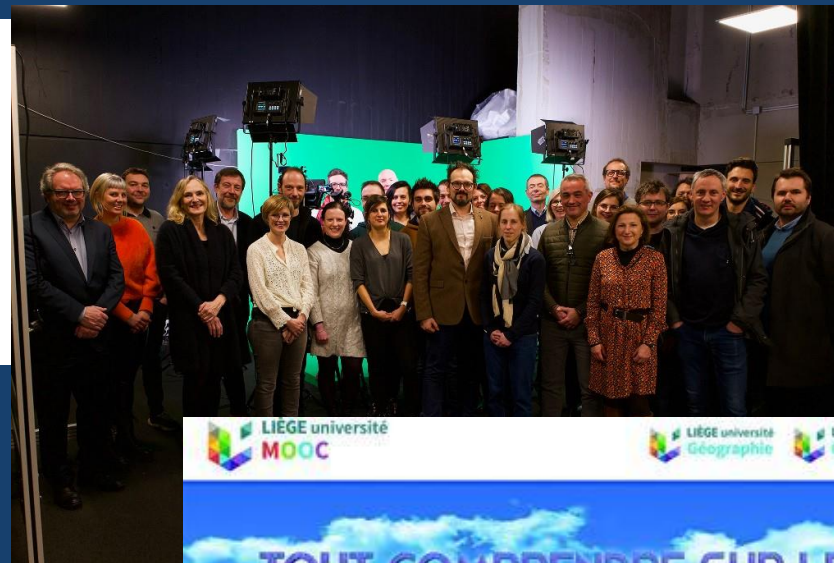
6000
ÉTUDIANTS
IMPLIQUÉS DANS
94 COURS

2 PLATEFORMES

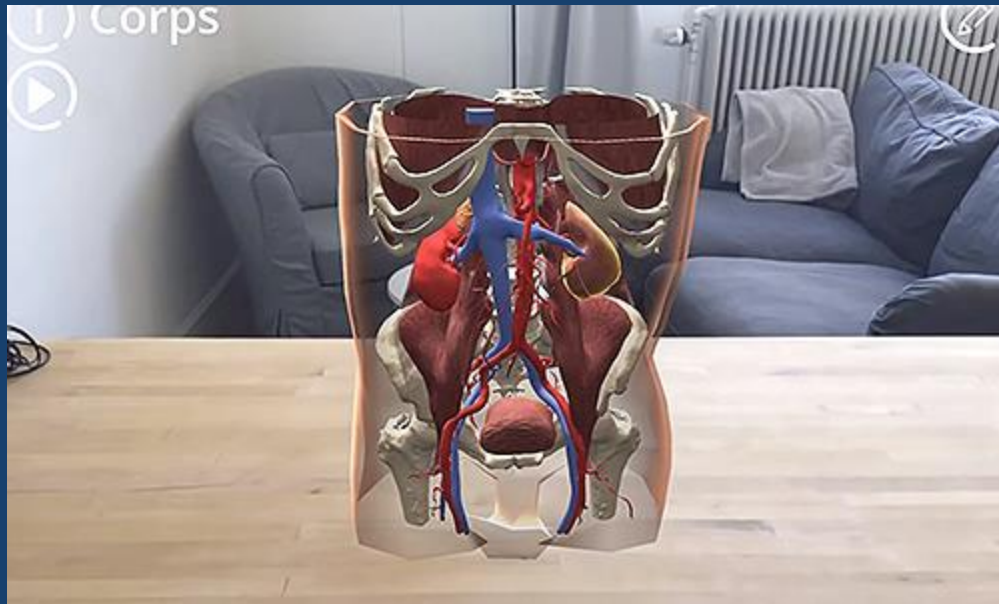


<https://www.digital.uliege.be/>

MOOCS ULIÈGE



RÉALITÉ AUGMENTÉE



Once upon a time...life / Anatomy - Histology

Field expert: Valérie Defaweux - CHU

Development: TeachingWithVR

Year: 2020



Climatology and global warming

Field expert: S. Doutreloup (FS)

Development: TeachingWithVR

Year: 2021

2 EXEMPLES FILMÉS (AR / VR)



ARcheology

Field expert: V. Rots - Faculté de Philosophie et Lettres

Development: TeachingWithVR

Year: 2019



Sponsor: Liège Province

Field expert: R. Billen and Liège Province

Development: TeachingWithVR - Service de Géomatique

Year: 2019

SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE ?

Vers un numérique maîtrisé

UNE PRÉOCCUPATION MAJEURE À L'ULIÈGE

- Un conseiller à la Rectrice dédié à la question, Félix Scholtes
- Un groupe de travail interdisciplinaire, qui organise une vision à court et à long terme
- Mais qu'est-ce que la sobriété numérique ?

DATES-CLÉS

- Objectif : réduire l'impact environnemental du numérique
- Frédéric Bordage, de l'Association GreenIT, nomme le concept en 2008
- Rapport de 2018 de The Shift Project (association française) :
Lean ICT : Pour une sobriété numérique
 - Le numérique serait responsable de 3,7 % des émissions mondiales de CO₂
 - En comparaison, sur le seul CO₂, l'aviation représenterait % des émissions globales (la part de l'aviation concernant le réchauffement global est estimée à 5,9 %) (voir <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117834>)

UNE QUESTION D'ÉNERGIE...

- L'un des facteurs de la non-existence de la voiture volante est la quantité d'énergie qu'elle nécessite
- Le défi actuel du numérique est sa consommation : les métavers, les intelligences artificielles, l'internet des objets... les quantités d'énergie augmentent constamment.
- Sera-t-on heureux avec ce futur façonné par un imaginaire ancien ?

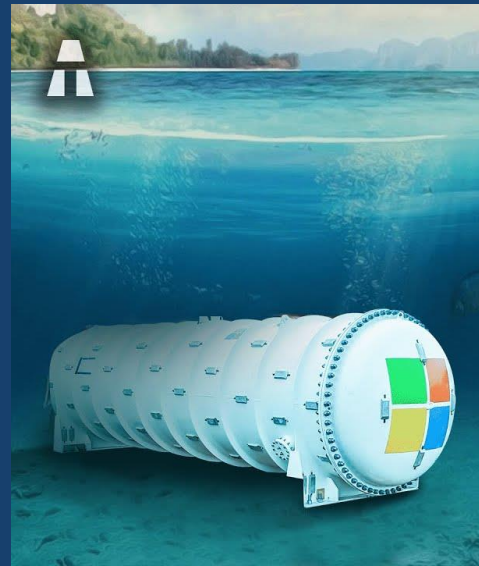
VERS UN NOUVEL IMAGINAIRE ?

Le numérique actuel, tel qu'il s'est réalisé, n'est-il pas une **opportunité à saisir** pour imaginer un nouveau futur durable et soutenable ?

LES ÉCO-FICTIONS : IMAGINER UN AUTRE AVENIR



©Vincent Callebaut



?

CRÉDITS PHOTOS

Provenance des images, par ordre d'apparition : <https://www.tdg.ch/blade-runner-la-saga-musicale-qui-fait-vibrer-hollywood-595402289820> ; <https://www.supplychaininfo.eu/logistique-smart-city/> ; <https://comiga.fr/cyberpunk-2077-des-nouvelles-images-de-johnny-silverhand/> ; https://fr.wikipedia.org/wiki/Oscar_Pistorius ; Capture d'écran du film *I, Robot* ; <https://www.irobot.ch/fr-ch/roomba/s%C3%A9rie-j> ; <http://www.astrosurf.com/luxorion/colonisation.htm> ; <https://www.teslarati.com/spacex-falcon-heavy-booster-landing-4k-video/> ; https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/conso/21-octobre-2015-le-jour-de-retour-vers-le-futur_35914 ; <https://www.thecooldown.com/green-tech/evtol-electric-flying-vehicles-future-of-transportation/> ; <https://www.rtb.be/article/les-voitures-volantes-sont-la-elles-se-transforment-en-avion-en-seulement-deux-minutes-10922313> ; <https://coolhdwall.com/fr/pc-wallpaper/4k-retrowave-neon-sunset-abstract-digital-art-waev05> ; <https://www.zdnet.fr/actualites/les-pionniers-de-l-informatique-11-machines-stars-des-annees-1970-39374505.htm> ; https://fr.wikipedia.org/wiki/Smartphone_pliant ; <https://www.apple.com/> ; <https://www.internetsociety.org/blog/2022/04/common-internet-network-interconnection-and-charging-practices/> ; <https://blogs.brown.edu/virtualreality/steven-spielbergs-idea-of-vr-ready-player-one/> ; <https://www.realite-virtuelle.com/ready-player-one-spielberg-vr-drogue/> ; <https://www.cineserie.com/news/cinema/ready-player-one-decouvrez-les-meilleurs-easter-eggs-du-film-5528254/> ; <https://www.blogdumoderateur.com/world-wide-web-25-ans/> ; <https://www.realite-virtuelle.com/kat-walk-mini-s-presentation/> ; <https://www.enguerrand.net/informatique-et-futur-et-si-sophie-la-niece-de-l-inspecteur-gadget-nous-avait-montre-la-voie/> ; <https://arstechnica.com/tech-policy/2015/07/the-apple-iwatch-doesnt-exist-but-a-legal-fight-over-it-does/> ; <https://www.proximus.be/pickx/fr/2246365/le-succes-indemodable-de-l-inspecteur-gadget> ; <https://www.leparisien.fr/societe/alerte-aux-smombies-ces-zombies-du-smartphone-qui-s-exposent-a-des-accidents-22-04-2019-8058333.php> ; <https://gtemps.com/torrents/> ; https://fr.wikipedia.org/wiki/The_Pirate_Bay ; <https://fr.wikipedia.org/wiki/IMule> ; <https://shareaza.sourceforge.net/mediawiki/index.php/BitTorrent/fr> ; <https://tech-time.fr/creation-de-napster/> ; <https://www.dna.fr/pour-sortir/loisirs/Rencontre-conference-Conferences/Alsace/Bas-rhin/Strasbourg/2023/02/28/Nft-dans-l-art-contemporain-pourquoi-est-ce-une-revolution> ; <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/informatique-pc-celebre-25-ans-9465/> ; <https://pcd.wikipedia.org/wiki/Fichier:CD-ROM.png> ; <https://www.bruno-jarros.com/le-sixieme-continent/> ; <http://blog.vente-unique.com/comment-amenager-un-espace-bureau-chez-soi/> ; <https://fr.vecteezy.com/art-vectoriel/5003503-hand-holding-smartphone-mobile-phone-concept-hand-drawn-cartoon-art-illustration> ; https://fr.freepik.com/photos-premium/homme-utilisant-telephone-intelligent-connexion-internet-dans-dunes-du-desert-seul_16565731.htm ; <http://www.amazon.fr> ; https://urbjournal.com/dont-judge-a-book-by-its-cover-booktok-as-a-soulless-aesthetic/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=dont-judge-a-book-by-its-cover-booktok-as-a-soulless-aesthetic ; <https://www.vogue.com/article/8-tiktok-bookfluencers-to-follow> ; https://www.reddit.com/r/midjourney/comments/120vhdc/the_pope_drip/ ; <https://twitter.com/EliotHiggins/status/1637927681734987777> ; https://www.reddit.com/r/midjourney/comments/122b2xx/staging_the_moon_landing_1969/ ; https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2023/03/30/comment-reconnaitre-une-image-generée-par-midjourney_6167525_4355770.html ; <https://www.echosciences-grenoble.fr/articles/mooc-autres-planetes-habitable> ; <https://www.digital.uliege.be/> ; <https://www.facebook.com/mooculiege> ; <http://www.sig.hec.uliege.be/projects.htm> ; <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-VWEB.pdf> ; <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117834> ; <https://www.immodl.com/de-limportance-de-vegetaliser-les-villes-a-travers-les-futures-constructions/> ; <https://mrmondialisation.org/cet-architecte-belge-qui-revait-dun-avenir-durable/> ; <https://www.youtube.com/watch?v=f02sCrA6DY0>.

Merci pour votre attention