

IOT : du marché au DIY. Dans quel monde voulons-nous être connecté.es ?

Laurence Allard, maître de conférences, IRCAV-Paris 3/Lille 3
aka @laurenceallard

Internet des humains/Internet des choses

Extension de la connectivité à toutes les entités : le Connected Everything ou le tout connecté (+puissance de calcul +interface).

Des machines au vivant : les arbres de la ville de Paris, intégrant une puce RFID servant de carte d'identité, les chiens et chats «pucés», des plantes et des bactéries connectées=tous connectés.

Avec le tout connecté, immenses masses de données qui peuvent en être captées et valorisées.

Si les objets, les tuyaux, les arbres et les chats se mettent à «parler» et donc à générer des flux de données, on peut comprendre pourquoi s'ouvre l'ère des mégadonnées et des Big Data (5V= variété, vitesse, volume, véracité, volume)

Cf Applications dans les scénarii de la Smart City (Chambers-Cisco/Clinton, 2005) : «plateformisation de la ville»



5 G : sans latence, bas et haut débit : Infrastructure du tout connecté : vers un internet de l'émission vs expression

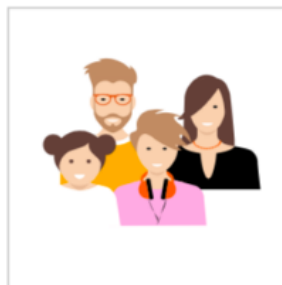
Définition et avantages de la 5G

La 5G est la 5ème génération de technologie réseau mobile conçue pour répondre à la très grande croissance des données et à la connectivité de la société moderne.



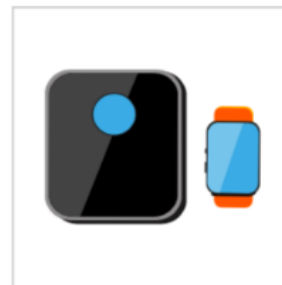
Plus rapide

Des débits jusqu'à 10x plus rapides que la 4G



Plus de monde

Connecté de façon optimale



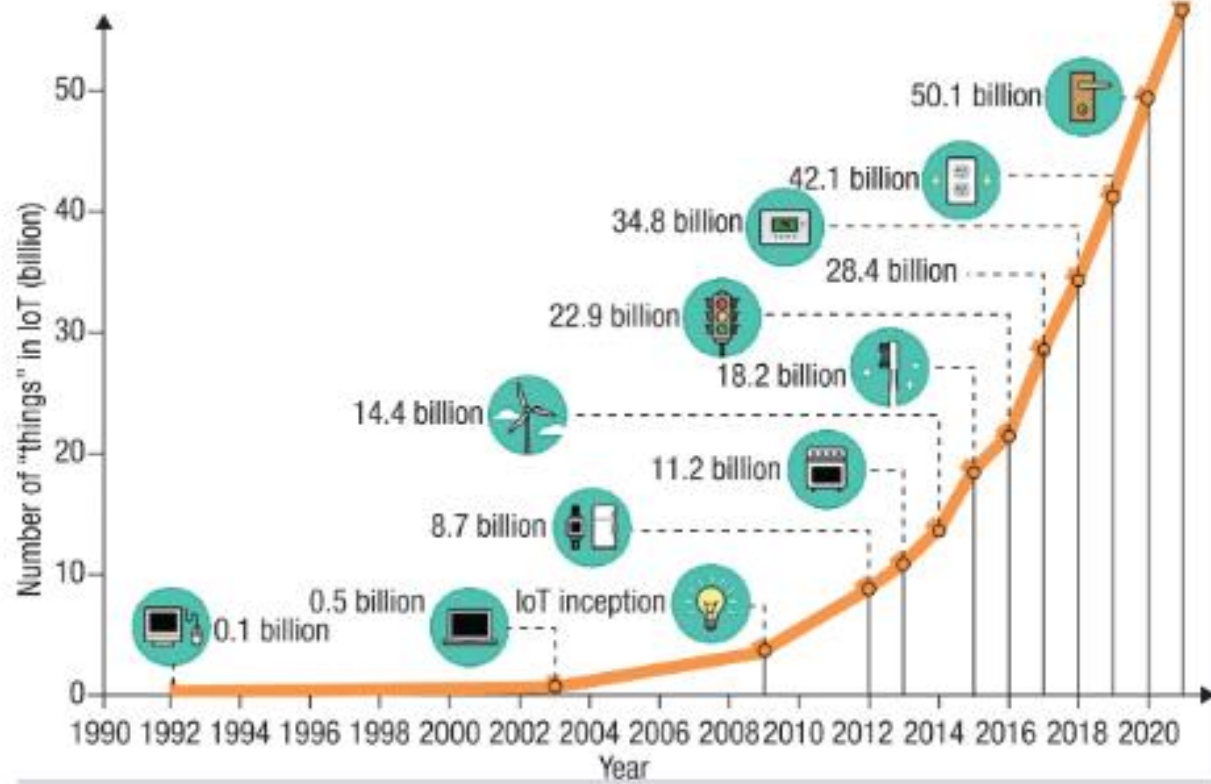
Plus d'objets connectés

Des milliards d'objets connectés



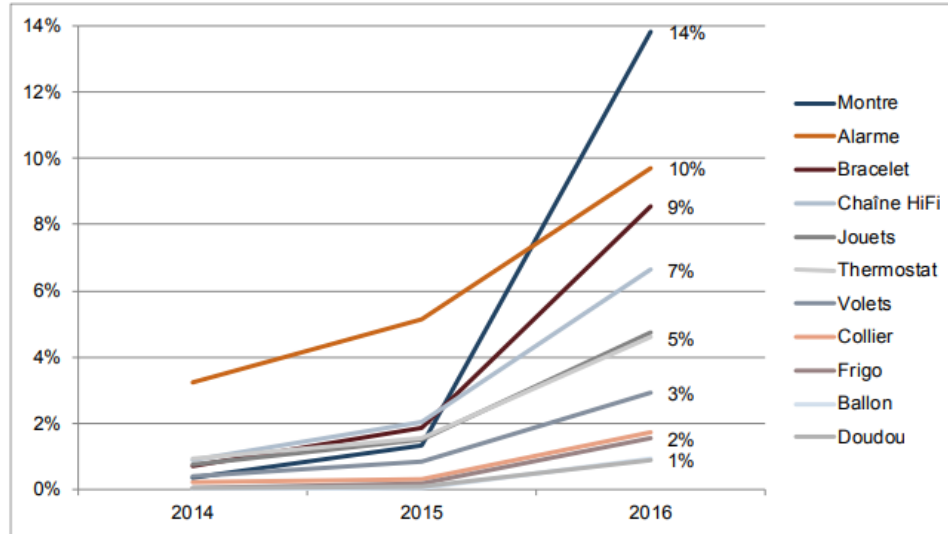
Plus réactif

Quasi en temps réel pour jouer en ligne et à terme, le pilotage des voitures autonomes



Institut GfK, 2015

Figure 2 - Évolution du taux d'équipement de différents objets (2014-2016), France

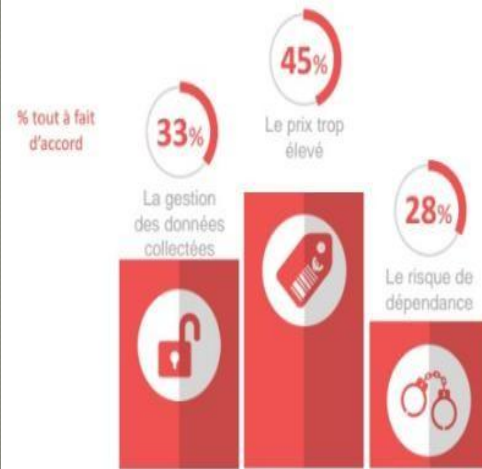


Base : ensemble des interrogés (n = 2 000).

Source : IDATE.

Ces taux d'équipement varient selon l'âge, le sexe et la catégorie sociale professionnelle (CSP ; en lien avec le revenu disponible). Le sondage mené dans l'étude montre également que les objets connectés sont le marqueur des hommes et des CSP+, comme souvent pour les objets technologiques.

Quels risques perçus quant aux objets connectés selon les Français ?



selon les fabricants
selon les distributeurs

Les 2 premiers risques sont également cités en premier par les distributeurs/fabricants.

Le 3^{ème} risque pour les Français selon les distributeurs serait l'obsolescence des objets connectés et pour les fabricants la difficulté de gestion de plusieurs objets connectés en même temps.

Voici un certain nombre d'inconvénients que peuvent présenter les OC. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec ces affirmations ?

base : 428 Français - 69 distributeurs d'OC - 54 fabricants d'OC.

opinionway pour

Les Français et les objets connectés

14

Marchés des objets connectés à destination du grand public, DGE, 2018

Baromètre Objets connectés Opinion Way 2017

Plus d'1,7 million d'utilisateurs d'enceintes à commande vocale



Mediametrie

Qui est l'utilisateur type des enceintes à commande vocale ?



53%

des utilisateurs
sont des **CSP+**

vs 30% de l'ensemble



69%

des utilisateurs
ont **entre 25 et 49 ans**

vs 39% de l'ensemble



55%

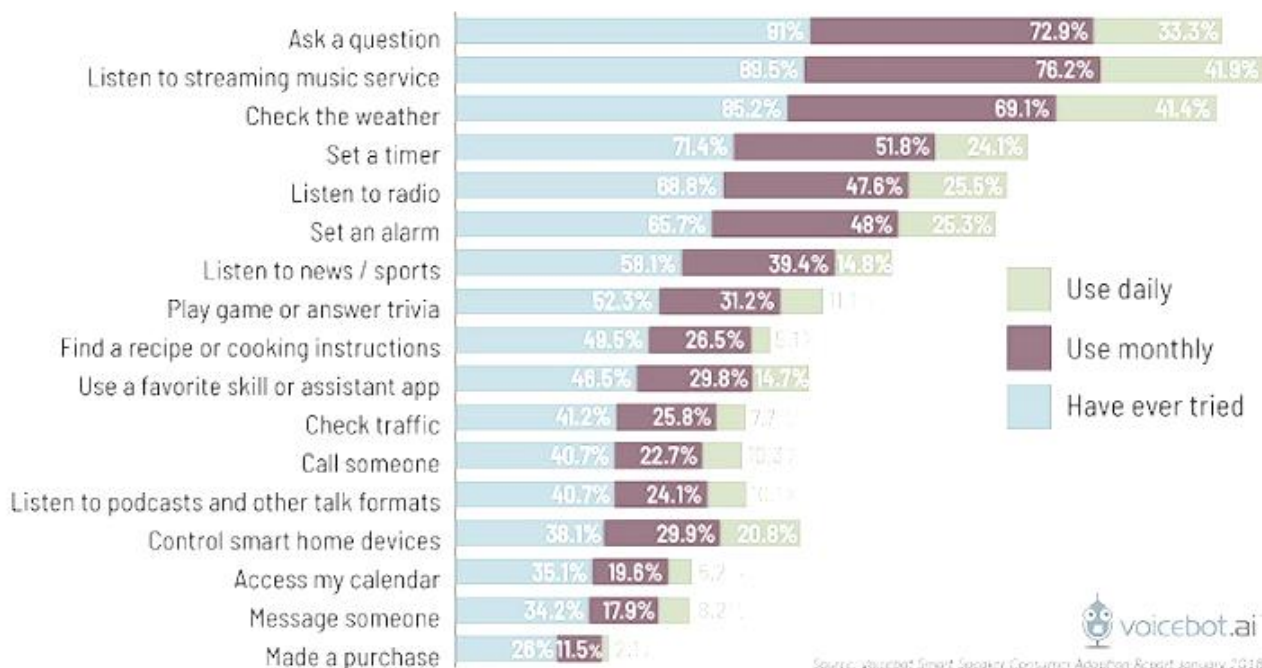
des utilisateurs
vivent dans un foyer d'**au moins 3 personnes**

vs 36% de l'ensemble



16% of Americans
18+ own a Smart Speaker,
or around 39 million people

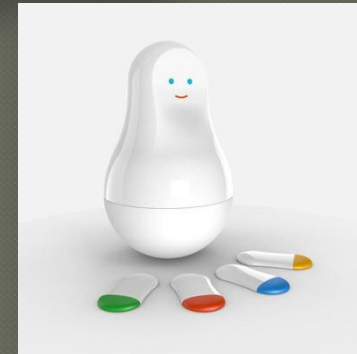
Smart Speaker Use Case Frequency January 2018



Source: voicebot Smart Speaker Consumer Adoption Report January 2018

Quelques problématiques d'un certain internet des choses

- -Usages privatistes et datavores : Soit Datifié
- -Economie du consentement : Big Mother
- -Une anthropologie compétitive : le transhumanisme
- -Un extractivisme insoutenable en temps de catastrophe climatique



IOT : Un monde de bracelets électroniques



jean marc manach  @manhack Abonné

Et pendant ce temps-là, des dizaines de soldats se géolocalisent sur Strava au sein même du... "pôle d'excellence de la cyberdéfense" !

Mon enquête pour @LeTelegramme (abonné) letelegramme.fr/france/appli-c ...



09:58 - 1 mars 2018

101 Retweets 97 J'aime 



Technoracisme dénoncé : peau Blanche only
Soft resistance et Datajaming : revendiquer pas comptés
Hacker Strava (Jean Marc Manach)



Big Mother veille sur vous



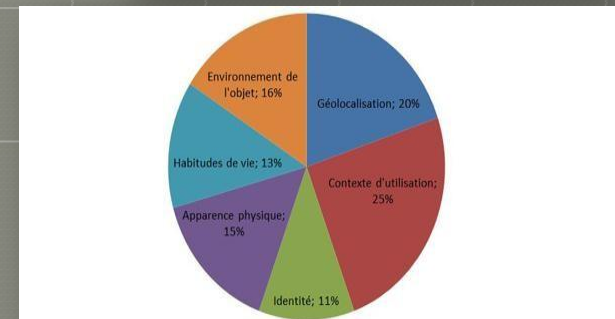
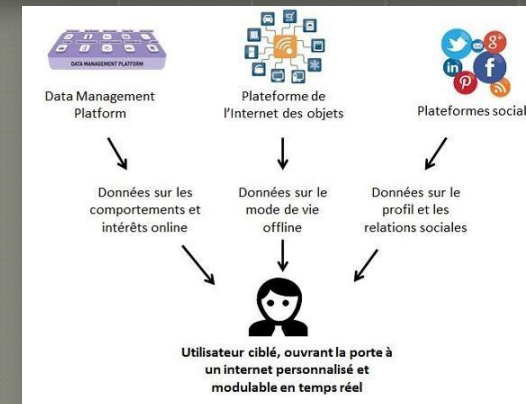
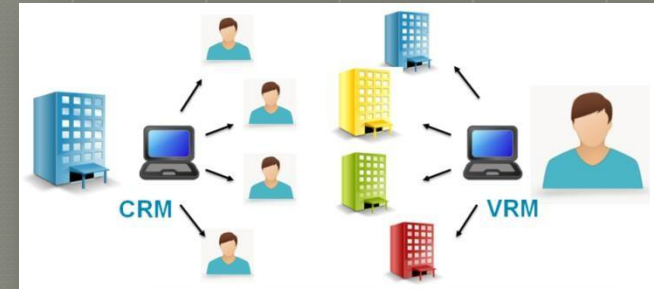
«Mother » :figure féminine design par l'un des pères français de l'internet des objets pour faire vendre sous couvert du cliché sexiste de la bienveillance maternelle **un mouchard à données personnelles captées à travers une pratique d'intersurveillance familiale (parents/enfants-mari/femme)**



elle **sait tout** sans avoir besoin de demander

Economie du consentement

Explosion de la qualité et la quantité de données personnelles créant gigantesques opportunités de développement de valeur.
Nécessité d'acheter le consentement du consommateur capté
«Economie de l'intention », Doc Searls in *The Intention Economy: When Customers Take Charge*, 2012:
“Project VRM : making the customer a fully empowered actor in the marketplace”
Cf Avantage Santé Axa, Pasteur Mutualité, Pay How You Drive, Oscar Health Insurance Objets connectés



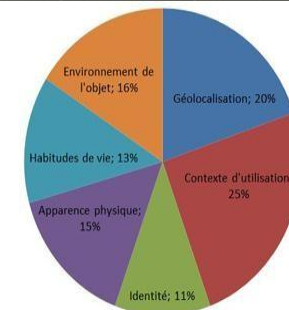
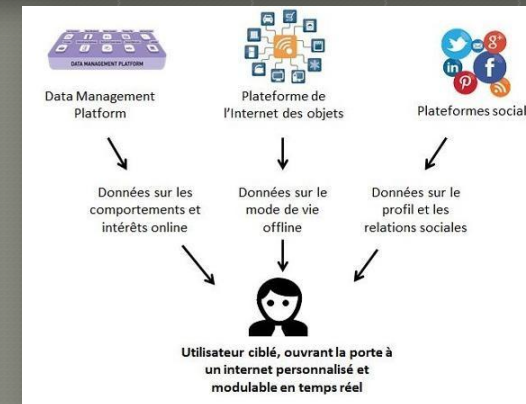
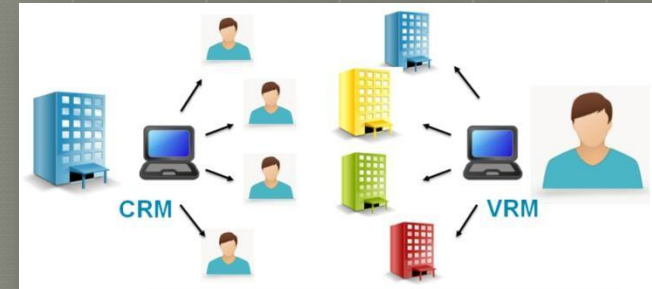
Economie du consentement

Cf Rapport « Marchés des objets connectés à destination du grand public », DGE, 2018 (p.15-16)

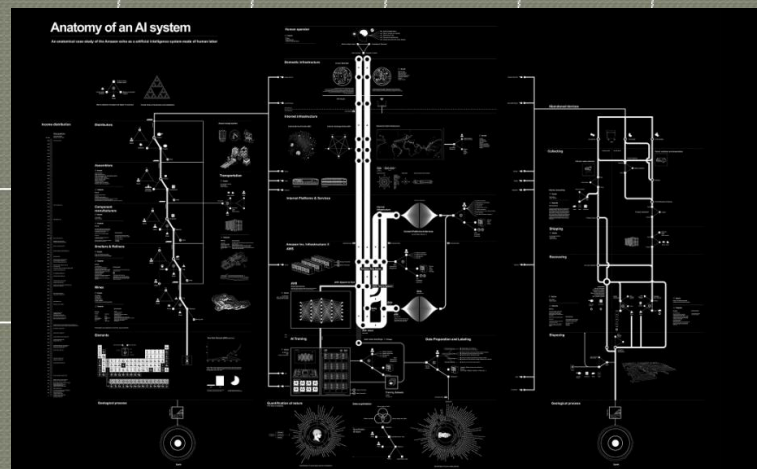
« Du côté prescripteurs, aux États-Unis, les assureurs multiplient les offres, notamment autour de la maison.

Les niveaux d'adoption des polices d'assurance autour des objets connectés sont plus élevés dans les pays anglo-saxons en général (y compris dans des segments hors périmètre de l'étude, comme l'automobile connectée), ce qui peut s'expliquer par des ristournes plus incitatives sur les primes d'assurance, déjà très onéreuses dans ces pays. »

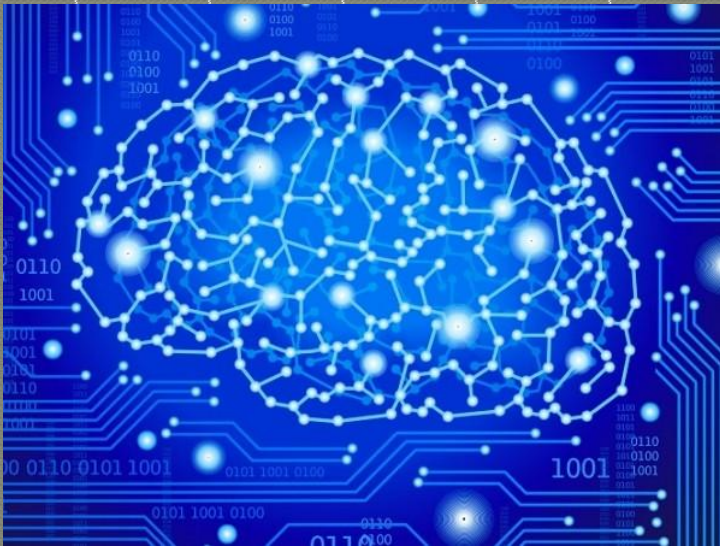
« Le constat, concernant à la fois la demande et l'offre, dressé sur les pays de ce parangonnage, est donc relativement similaire à celui de la France, qui ne souffre donc pas de position singulière. »



With each interaction, Alexa is training to hear better, to interpret more precisely, to trigger actions that map to the user's commands more accurately, and to build a more complete model of their preferences, habits and desires. What is required to make this possible? **Put simply: each small moment of convenience – be it answering a question, turning on a light, or playing a song – requires a vast planetary network, fueled by the extraction of non-renewable materials, labor, and data.** The scale of resources required is many magnitudes greater than the energy and labor it would take a human to operate a household appliance or flick a switch. A full accounting for these costs is almost impossible, but it is increasingly important that we grasp the scale and scope if we are to understand and govern the technical infrastructures that thread through our lives.



IA : sous le robot, un cerveau artificiel : de la cartographie (blue brain) à l'autonomie (puce synaptique) vs artificialisation ?



EPFL **YOU ARE** **BY SCHOOL** **ABOUT EPFL** Directory

EPFL > Bluebrain > About Blue Brain English

THE BLUE BRAIN PROJECT - A SWISS BRAIN INITIATIVE

Home About Blue Brain Research Gallery News People Contact us Careers Students Publications Events

Share: [Facebook] [Twitter] [LinkedIn] [Google+] [Email]

In brief

The goal of the Blue Brain Project is to build biologically detailed digital reconstructions and simulations of the rodent, and ultimately the human brain.

The supercomputer-based reconstructions and simulations built by the project offer a radically new approach for understanding the multilevel structure and function of the brain.

The project's novel research strategy exploits interdependencies in the experimental data to obtain dense maps of the brain, without measuring every detail of its multiple levels of organization (molecules, cells, micro-circuits, brain regions, the whole brain).

This strategy allows the project to build digital reconstructions (computer models) of the brain at an unprecedented level of biological detail.

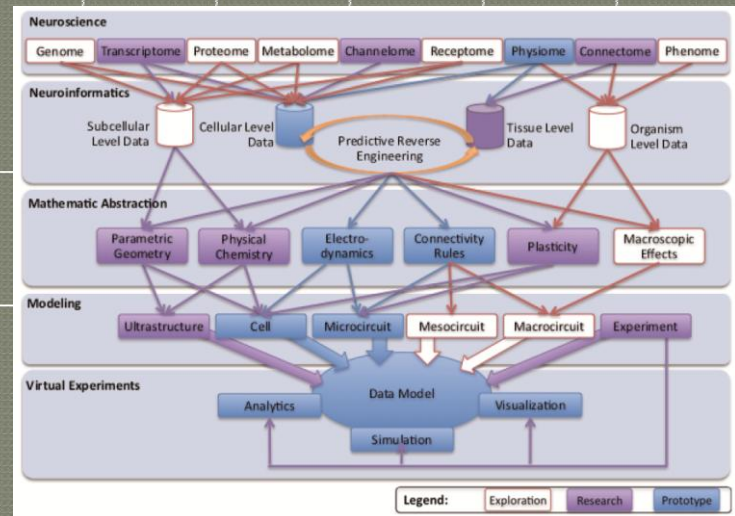
Supercomputer-based simulation of their behavior turns understanding the brain into a tractable problem, providing a new tool to study the complex interactions within different levels of brain organization and to investigate the cross-level links leading from genes to cognition.

- Digital reconstruction
- Simulation
- Why is this important?
- Next steps
- Timeline
- Glossary
- Partners

CONTACTS

Blue Brain Project
EPFL
Campus Biotech
Batiment B1
Chemin des Mines, 9
1202 Geneva
Switzerland

IBM a dévoilé TrueNorth, une puce de 4096 noyaux neuro-synaptiques, qui vise à reproduire le fonctionnement du cerveau humain pour réaliser des tâches d'apprentissage machine plus rapidement, avec moins de consommation d'énergie. Une révolution en marche ?



Le transhumanisme n'est pas un humanisme

IOT, Big Data et IA : mutation de l'humain.

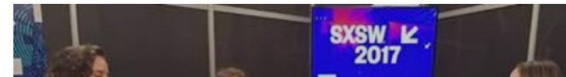
Une mutation de l'humanité vers la *transhumanité*, c'est-à-dire une humanité plugguée à la technologie. Cf Ray Kurzweil dans sa théorie de la singularité (*"The Singularity is Near, 2005"*)

Moment où les ordinateurs censés devenir plus intelligents que des humains fusionnant avec machines. Ce qui devrait arriver selon lui vers 2045...

Ray Kurzweil depuis 2013 *"Director of engineering"* de Google qui a racheté sociétés biotech (Calico, 23andme...) et investit dans les NBIC : convergence de quatre vagues (nanotechnologies, bio-ingénierie, informatique etcognitive)

2029 is the consistent date I have predicted for when an AI will pass a valid Turing test and therefore achieve human levels of intelligence. I have set the date 2045 for the 'Singularity' which is when we will multiply our effective intelligence a billion fold by merging with the intelligence we have created.

"By 2029, computers will have human-level intelligence," Kurzweil said in an interview with SXSW.



LU AILLEURS

Quand Google rêve de contrôler l'humanité

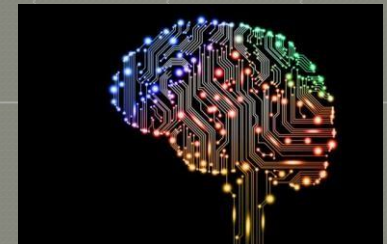
5 minutes de lecture

Tech Lu ailleurs Sur les réseaux Etats-Unis

Sylvia Revallo

Publié vendredi 18 mai 2018 à 17:20, modifié vendredi 18 mai 2018 à 17:45

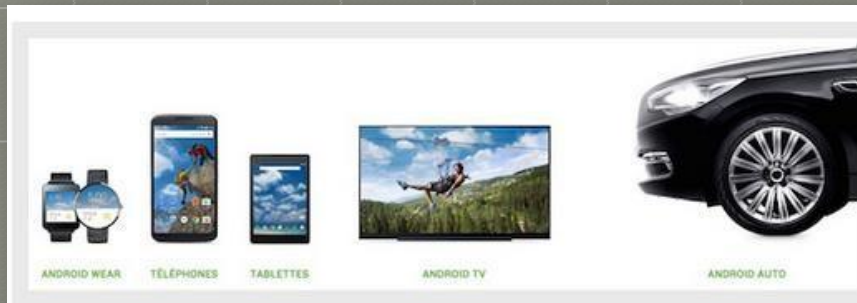
Dans une vidéo interne révélée par le site américain «The Verge», Google développe une théorie prospective pour influencer le comportement humain à travers la compilation des données personnelles. Une «opération qui n'est pas liée à un produit actuel ou futur», se défend la multinationale



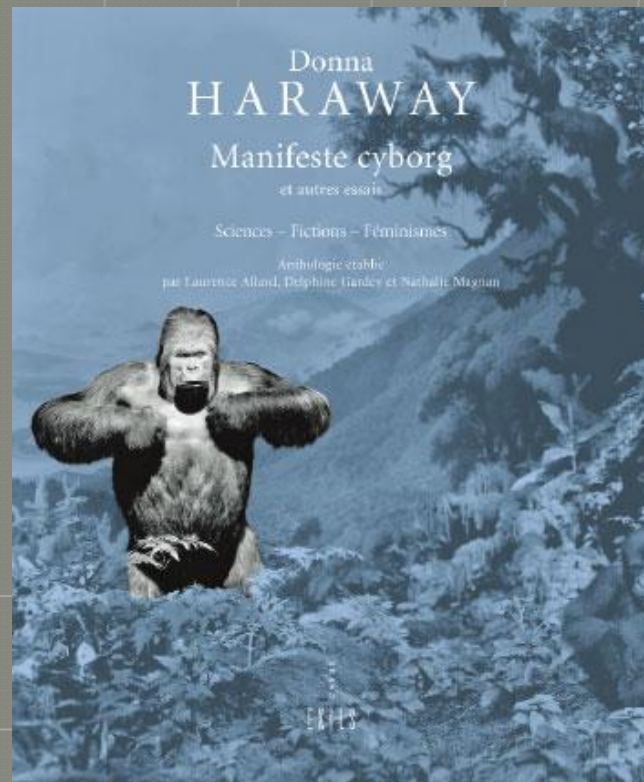
Une anthropologie compétitive



Idéologie transhumaniste est une idéologie de puissance qui fait jouer à la technologie un mauvais rôle : celui de pouvoir réaliser la domination de l'homme par la machine, d'être l'agent de la mutation de l'espèce humaine. Dans la vie de tous les jours, nos faits et gestes les plus quotidiens sont instrumentés par des objets techniques. Est ainsi alimentée une peur de la technologie, ce qui est déjà une certaine façon d'être dominée par les machines.



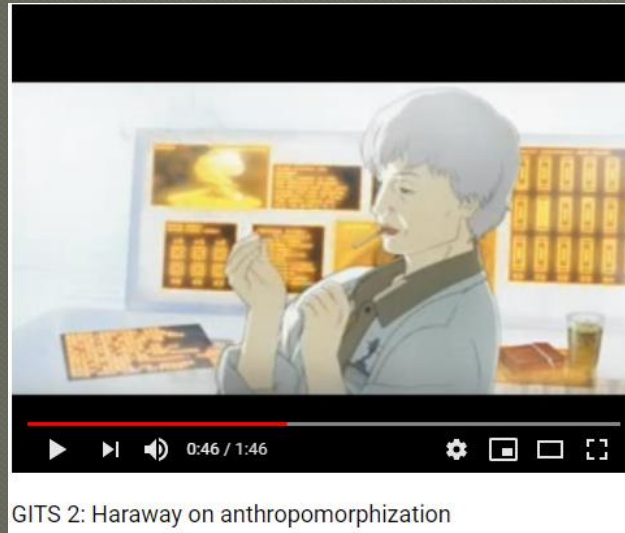
Pour une anthropologie symétrique



Cyborgs féministes à l'écran

IKU, Shu Lea Cheang, 2001

Innocence - Ghost in the Shell 2, Mamoru Oshii, 2004



L'anthropologie symétrique de Donna Haraway, du Manifeste cyborg (1985) au Manifeste des compagnons d'espèces (2010)

Donna Haraway, *Manifeste cyborg et autres essais. Sciences-Fictions, Exils, 2007*

- Figure science fictionnelle du Cyborg : chimère mi-artefact-mi-humaine (=cybernetic organism)
- Réappropriation féministe de la souris cyborg de Clynes & Kline (1955)
- Détournement de l'informatique de guerre sous Reagan pour une informatique de paix : cf voie makeuse
- Désindexer le genre du biologique au profit d'un techno-constructivisme d'identités
- « *Je préfère être un cyborg qu'une déesse* »
- Anthropologie symétrique contrant les binarismes asymétriques homme/femme mais aussi les grands partages technique/culture/nature issus de la modernité
- Utopie cyborg qui suppose de puiser dans les forces de l'imagination contre-culturelle pour dépasser la naturalisation de l'identité de femme et inventer d'autres positions de sujets
- « *Nous sommes des chimères, des hybrides, des cyborgs, image condensée de l'imagination et de la réalité* »
- Avec la figure du compagnon d'espèce, rompre avec le mésusage viriliste et dominateur du cyborg au profit d'une biosocialité comme lien entre humains et non-humains
- Penser connexions entre humains et non-humains avec une grande actualité aujourd'hui cf Descola cf Latour cf Tsing

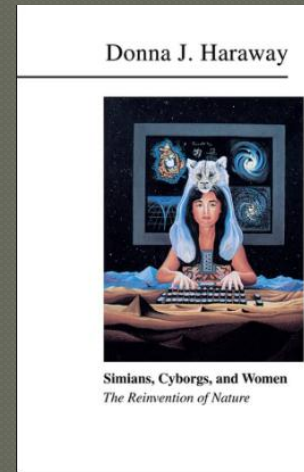
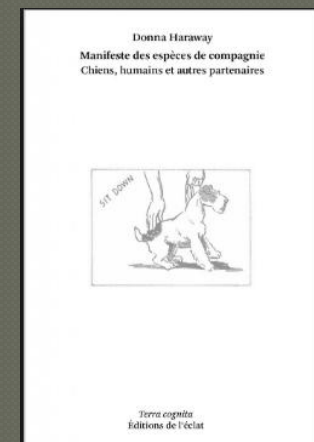
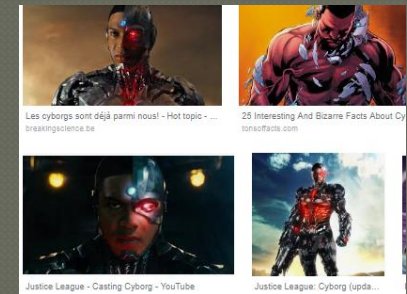


Fig. 1.1 An early (ca. 1955) classic cyborg: rat with implanted osmotic pump. The pump automatically injects chemicals into the rat to form a biotechnological control loop, which can be adapted to unusual conditions (for example, survival in space). By kind permission of Manfred Clynes.



Open Body Source : re-fabriquer la maternité : entre biohacking et gynécologie pour et par les femmes

- **Unborn 0x9**
- **Shu Lea Cheang, Labomedia (Fr)**
- **La performance *Unborn0x9* fait intervenir des bio-hackers, performeuses et agitatrices politiques** sur un environnement sonore construit par des artistes sonores et dérivé de la conversion vers l'audible de fréquences ultrasoniques issues de l'échographie. Ecrite suivant les différentes typologies contemporaines de maternité, **la performance donne à voir l'envers du décor de la technologie échographique et questionne le caractère à la fois non-invasif des fréquences ultrasoniques et invasif de la vision de l'intérieur du corps de la femme par une technologie d'origine militaire.** Il s'agit d'une phase de développement d'une performance de hacking dirigée par l'artiste Shu Lea Cheang et produite par le medialab Makery en collaboration avec la Labomedia d'Orléans et le fablab echOpen de l'Hôtel-Dieu à Paris autour du développement d'un échostéthoscope open source à bas coût.

https://wiki.labomedia.org/index.php/Unborn_0x9

echOpen project
DESIGNING AN OPEN SOURCE AND LOW-COST ECHO-STETHOSCOPE

AN OPEN SOURCE AND COMMUNITY BASED PROJECT



GynePunk, les sorcières cyborg de la gynécologie DIY

- Le collectif catalan GynePunk (Calafou, Catalogne) veut décoloniser le corps féminin.
- Elle développe pour ce faire des outils de gynécologie de première urgence, pour les femmes en difficulté sociale, réfugiées, travailleuses du sexe. Mais aussi pour elles-mêmes.
- <http://www.makery.info/2015/06/30/gynepunk-les-sorcières-cyborg-de-la-gynecologie-diy/>



Centrifugeuse GynePunk d'analyse des fluides corporels. © Pechblende



Plan de microscope DIY à la découpe laser rendant hommage à Mary Ward, spécialiste du microscope du XIXème siècle. © Pechblende

Pour une sobriété numérique !





« POUR UNE SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE » : LE NOUVEAU RAPPORT DU SHIFT SUR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU NUMÉRIQUE

📅 4 octobre 2018

La part du Numérique dans la consommation finale d'énergie (elle-même en croissance de 1,5% par an) aura ainsi augmenté de presque 70% entre 2013 et 2020.

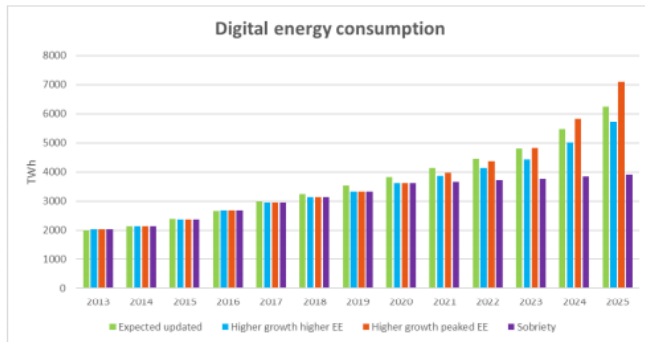


Figure 1 : Évolution 2013-2025 de la consommation énergétique du Numérique en TWh
[Source : [Lean ICT Materials] Forecast Model. Produit par The Shift Project à partir des données publiées par (Andrae & Edler, 2015)]

Un numérique de plus en plus vorace en énergie

Le développement rapide du numérique génère une augmentation forte de son empreinte énergétique directe. Cette empreinte inclut l'énergie de fabrication et d'utilisation des équipements (serveurs, réseaux, terminaux). Elle est en progression rapide, de 9 % par an. La consommation d'énergie directe occasionnée par un euro investi dans le numérique a augmenté de 37 % depuis 2010. **L'intensité énergétique de l'industrie numérique augmente de 4 % par an** : une hausse à contre-courant de l'évolution de l'intensité énergétique du PIB mondial, laquelle décroît actuellement de 1,8 % chaque année. L'explosion des usages vidéo (Skype, streaming, etc.) et la multiplication des périphériques numériques fréquemment renouvelés sont les principaux facteurs de cette inflation énergétique.

Lourd bilan carbone pour la transition numérique

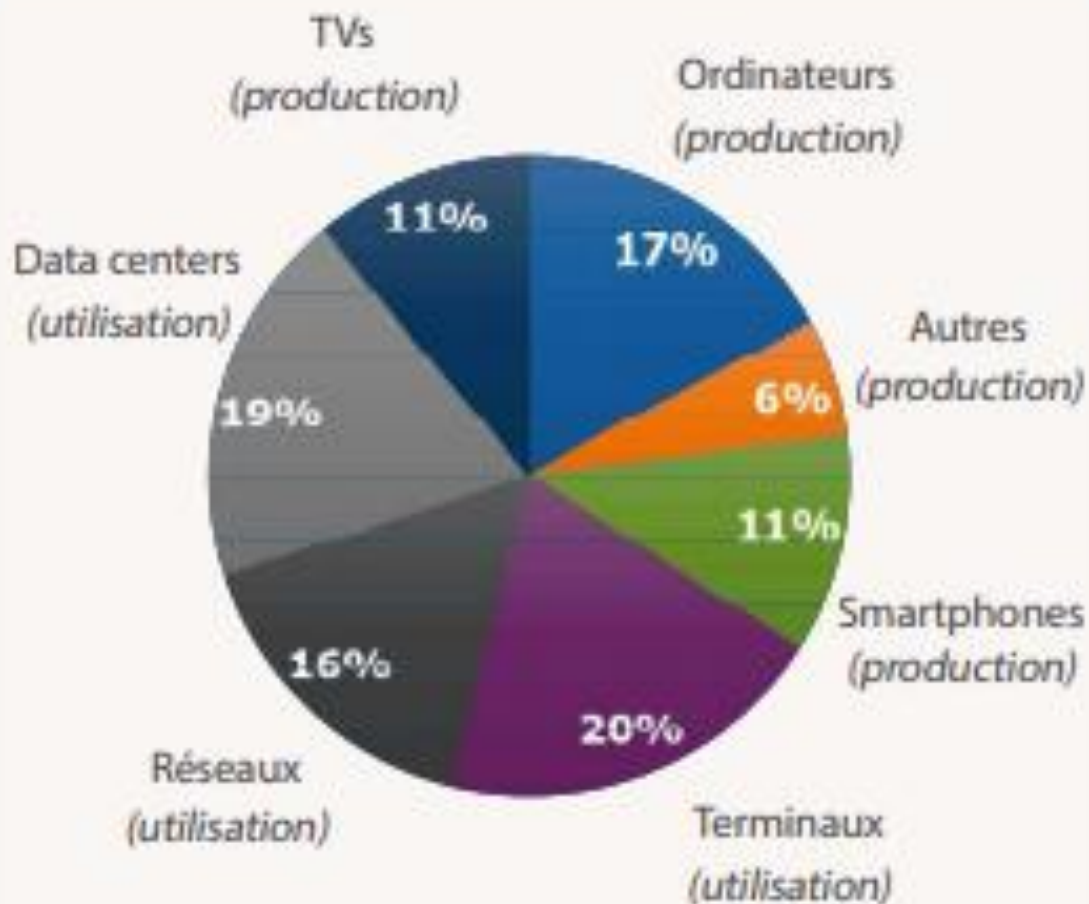
La part du numérique dans les émissions de gaz à effet de serre a augmenté de moitié depuis 2013, passant de 2,5 % à 3,7 % du total des émissions mondiales. Les émissions de CO2 du numérique ont augmenté depuis 2013 d'environ 450 millions de tonnes dans l'OCDE, dont les émissions globales ont diminué de 250MtCO2eq.

Compte tenu du mix électrique mondial, la part d'émissions de **gaz à effet de serre (GES)** attribuable au Numérique passerait ainsi de **2,5% en 2013 à 4% en 2020** (2,1 Gt) selon notre estimation.

Émissions de GES en GtCO ₂ eq	2015	2020	2025	CAGR 2015/2020	CAGR 2020/2025
Expected - 2015	1,4	1,7	2,5	4%	8%
Worst - 2015	2,3	3,6	7,6	9,4%	16%
Expected updated	1,5	2,3	3,6	9,2%	9,9%
Higher growth higher EE	1,5	2,1	3,3	8%	9,2%
Superior growth peaked EE	1,5	2,1	4,1	8%	14%
Sobriety	1,5	2,1	2,3	8%	1,2%

Tableau 2 : Émissions de GES mondiales du Numérique en Gigatonnes de CO₂eq
[Source : [Lean ICT Materials] Forecast Model. Produit par The Shift Project à partir des données publiées par (Andrae & Edler, 2015)]





Distribution de la consommation énergétique du numérique par poste pour la production et l'utilisation en 2017.

[Source : *The Shift Project* 2018, à partir de Andrae & Edler 2015]

POUR DÉPLOYER LA SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE



Une transition numérique sobre consiste essentiellement à acheter les équipements les moins puissants possibles, à les changer le moins souvent possible, et à réduire les usages énergivores superflus. La sobriété numérique est une approche « lean », soit au plus juste, qui est aussi source d'efficacité pour les organisations. Son principe étend au niveau sociétal la prise en compte des objectifs poursuivis par les approches techniques de type « Green IT », et confirme leur importance.

Adopter la sobriété numérique comme principe d'action. Réduire l'empreinte énergétique et environnementale du numérique passe par un retour à une capacité individuelle et collective à interroger l'utilité sociale et économique de nos comportements d'achat et de consommation d'objets et de services numériques, et à les adapter en conséquence.

Accélérer la prise de conscience des impacts environnementaux du numérique dans les entreprises et organisations publiques, au sein du grand public (étiquetage, communication, etc) et dans le monde de la recherche.

Intégrer les impacts environnementaux comme critères de décision dans les politiques d'achat et d'utilisation des équipements numériques, ceci dans les pays développés comme dans les pays en développement, dans les organisations publiques comme privées.

Permettre aux organisations de piloter environnementalement leur transition numérique en disposant de références et d'outils leur permettant de prendre en compte l'impact environnemental de la composante numérique des choix qu'elles envisagent, à différents niveaux de pilotage. En tirant parti de l'exemple du REN, appuyer la mise en place d'une base de données publique (sur le modèle de la base carbone de l'Ademe) pour permettre aux acteurs d'analyser leur impact environnemental.

Procéder à un bilan carbone des projets numériques, pour inclure cette donnée dans l'analyse. La pression de l'offre (GAFAM, BATX*), et les attentes de croissance du PIB associées à la numérisation ne peuvent servir de seuls juges dans la sélection des projets. De plus, les gains économiques, environnementaux et sociaux potentiels sont plus importants pour les pays en développement, car les infrastructures sont encore à créer.

Améliorer la prise en compte des aspects systémiques du numérique dans les secteurs clés que sont l'énergie, les transports, l'habitat et l'agriculture-alimentation. Développer une expertise autour de cette approche pour accélérer sa mise en œuvre.

Mettre en place ces mesures à l'échelle européenne et auprès d'organisations internationales, compte tenu de l'envergure mondiale et de la puissance économique des acteurs principaux du numérique.

*GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), BATX (Baidu, Alibaba, Tencent Xiaomi)

Energie, pollution : les Citoyens Capteurs en action



Contribuer à fabriquer un autre monde connecté autour des capteurs et des données.

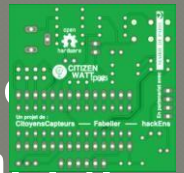
Pourquoi ? Tout simplement parce qu'il est possible de le faire!

Co-fondation « Labo Citoyen » (2012) : Citoyens Capteurs, Citizen Watt, CommUnJeu



Au plan des techniques, des espaces et des droits collectifs

1- Parce que le tournant post-digital nous y invite, parce que ce continuum physique-numérique du tout connecté peut permettre de réaménager une re-matérialisation du digital



2- Parce que des espaces tiers de la société civile se déploient (fablabs, tiers lieux...)



3- Parce que des formes de propriétés collectives essaient

entre communs et logiciels libres

Du consommateur capté a la captologie citoyenne

Usages de l'internet des objets moins centrés vers la captation des individus consommateurs.

Usages qui peuvent être, au contraire, retournés vers notre environnement pour justement mieux consommer et outiller des modes de vie durables (pollution, énergie, ...)

Contribuer à produire de l'accountability, une factualité dont chacun est redevable.

- Le «**Nous quantifiant**» vs Soi Quantifié

- Captologie citoyenne productrice de ses propres outils de captation et interprète de ses propres données (dont elle reste maître dans scénario socio-technique sécurisé).**



Un fablab dans la cité, technologie participative et inclusive, smartcitizenship

Aller à la rencontre des fabLabs à partir d'une proposition citoyenne de capteurs et de mesures pour l'environnement dans la perspective du « Nous Quantifiant »
HackEns/Fabelier

Aménager des espaces de porosité et de rencontre entre les publics experts issus des fablabs et les utilisateurs profanes issus des catégories sociales et genrées les moins favorisées.

Disséminer des formes de vie collectives et de sociabilité non pas « hors sol », dans des labs générationnels et homophiles, sur le mode prototype et bidouille.

Car souvent comme l'a décrit Michel Lallement dans son étude d'un lieu de vie emblématique pour les mouvements hacker et maker, il s'agit d'y "faire pour soi", d'accomplir "une pratique productive qui trouve en elle-même sa propre fin" (L'âge du faire. Hacking, travail, anarchie, Le Seuil, 2015)

Déployer initiative CitizenWatt selon un principe de solidarité technique et une logique sociale de civilité technologique (partenariat d'expertise CNIL, RTE + Subvention Mairie de Paris)

Invention de la forme « soudathon », activité collective de fabrication par soi-même des capteurs.

Interrogation sur le faire « cité » à l'heure des capteurs et des data dans la diversité des genres et des cultures.





#expressyourwatt : la *small data* conversationnelle

- Démocratie expressive : parler la data (#expresswatt vs «être parlé » par Big Data)
- Ethnoming usages des mégadonnées produites et gérées par les usagers mêmes



We data : puissance de calcul citoyenne

Il est possible d'oeuvrer de façon proactive à des appropriations d'intérêt général, au profit de l'intelligence collective des capteurs, des données, du calcul et de la connexion étendue.

Il s'agit de redéfinir un « l'espace de calcul » de la pollution (Francis Chateauraynaud, Josquin Debaz, *Aux bords de l'irréversible*, 2017 : unité de « mesure située »)

Il s'agit de récupérer "la puissance de calcul comme un droit fondamental à l'autonomie de la société civile" (Franck Pasquale, *The Black Box Society*, 2015)

