

INTERNET, HIER, AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Discours de Nicolas Curien, membre du CSA et
professeur honoraire au CNAM, lors de la
cérémonie des 10 ans du Master IREN



INTERNET, HIER, AUJOURD'HUI ET DEMAIN

NICOLAS CURIEN, MEMBRE DU CSA ET PROFESSEUR HONORAIRE AU CNAM

Internet est comme l'univers en expansion : depuis son « big bang », il y a environ 60 ans, au tournant des années 60, il n'a cessé de s'étendre à grande vitesse en changeant sans cesse de visage.

L'internet est « l'éther », l'espace-temps, dans lequel s'inscrit la transition numérique. Au fur et à mesure de son déroulement, celle-ci réserve des surprises et ces surprises induisent une autre transition, parallèle à la première : celle de la manière dont nous comprenons l'internet, dont nous l'analysons en vue d'influer sur sa trajectoire... ceci dans une relation de réflexivité entre l'humain et la technologie. Nous forgeons en effet des outils numériques qui, à leur tour, conditionnent la manière dont nous communiquons, dont nous vivons, celle dont nous pensons et donc, en définitive, nous sommes !

Contrairement à ceux issus des précédentes révolutions industrielles, l'univers numérique, parce qu'il affecte nos fonctions cognitives, est un univers « englobant ». Il constitue un objet global au sens philosophique du terme, vis-à-vis duquel nous sommes à la fois en position d'extériorité et d'intériorité ; un objet « ambiant », que nous désignons d'ailleurs par l'expression générique « le » numérique, comme nous disons l'air ou l'eau. À la façon d'une araignée, nous vivons au sein même de la toile que nous tissons.

L'expansion de l'univers numérique

L'expansion d'internet est proprement vertigineuse ! Je suis né une dizaine d'années avant le big bang. Vous qui êtes plus jeunes, pourrez situer votre date de naissance dans ce saisissant raccourci chronologique.

1958 : mise au point, aux laboratoires Bell, du premier modem permettant la transmission de données binaires.

1961 : invention de la commutation de paquets, base incontournable d'un réseau interconnectant des ordinateurs.

1971 : 23 ordinateurs sont connectés au réseau Arpanet, l'ancêtre militaire de l'internet civil.

1973 : la Grande Bretagne et la Norvège rejoignent l'Arpanet, avec chacune... un seul ordinateur !

1975 : création de Microsoft par Bill Gates.

1976 : création d'Apple par Steve Jobs

1983 : adoption du protocole de transfert de données et d'adressage TCP/IP, inventé dix ans plus tôt par Vincent Cerf... et le français Louis Pouzin, tous deux lauréats du Queen Elizabeth Prize for engineering en 2013 (avec Robert Kahn, Tim Berners-Lee et Marc Andreessen) !

1985 : lancement de la première version de Microsoft Windows.

1989 : cent mille ordinateurs connectés à l'Arpanet, contre dix-mille en 1987 et seulement mille en 1984.

1990 : disparition de l'Arpanet, éclosion d'internet et du world wide web.

1992 : un million d'ordinateurs connectés à l'internet ; la même année, lancement d'Office par Microsoft.

1994 : création d'Amazon par Jeff Bezos ; commercialisation du premier smartphone, l'IBM Simon.

1996 : déclaration d'indépendance du cyber-espace par John Perry Barlow à Davos, une utopie généreuse et libertaire, annonçant l'avènement d'un espace de libre expression intégrale, de communication sans contrainte.

1998 : création de Google par Larry Page et Sergey Brin ; la même année, sortie de l'iMac d'Apple.

1999 : démarrage de l'ADSL en France.

2000 : crise des dot.com, effondrement de la bulle Internet.

2001 : création de Wikipedia par Jimmy Wales et Larry Sanger.

2004 : création de Facebook par Mark Zuckerberg. Les GAFAM sont désormais au complet !

2006 : création de Twitter par Jack Dorsey et alii.

2010 : développement d'Instagram par Facebook.

Internet il y a dix ans

Voilà où en était internet il y a dix ans, au moment de la création du master IREN. De ce grand « livre de la genèse », que ressort-il essentiellement ?

1. D'une part, la perte de l'illusion d'une économie virtuelle où la valeur se créerait à la seule vue de plans d'affaires potentiels. Autrement dit, pas de magie numérique, pas de corne d'abondance de l'immatériel !
2. D'autre part, le hiatus et la coexistence plus ou moins pacifique entre une logique communautaire, telle qu'incarnée par Wikipedia, et une logique commerciale, telle qu'incarnée par Amazon.

Cette dualité se retrouve également dans l'opposition entre le modèle du logiciel propriétaire, défendu par Bill Gates, et le modèle open source du logiciel libre, prôné par Richard Stallman (fondateur en 1983 du projet GNU, NU comme Not Unix). Avant que leurs voies ne se séparent, tous deux ont étudié ensemble sur les bancs de Harvard et du MIT, au milieu des années 70.

Le débat est similaire, dans le domaine de la propriété intellectuelle, entre les licences copyright versus copyleft.

Publié en 2007 sous la direction d'Éric Brousseau et la mienne, l'ouvrage « Internet economics, Digital economics » reflète bien l'intérêt que portaient alors les chercheurs à chacun des deux registres, économique et collaboratif, du fonctionnement d'internet. Figurent ainsi au sommaire :

- d'un côté, des chapitres traitant de la « nouvelle » économie, des nouveaux modèles d'affaire,

- du e-commerce, de la banque et de la finance en ligne ;
- d'un autre côté, des chapitres traitant des biens informationnels, des communautés en ligne, du peer to peer, du logiciel libre, de la fracture numérique.

Internet aujourd'hui

L'internet en 2019, c'est plus de quatre milliards de sites web, le milliard ayant été dépassé en 2014. C'est la montée en débit des réseaux fixes et mobiles, l'arrivée de la 4G en 2013, le déploiement de la fibre optique, la très prochaine 5G... Mais en dépit de toutes ces avancées – et, en réalité, à cause d'elles –, à l'engouement des débuts succèdent des lendemains qui, en partie, déchantent ou désenchantent...

Certains repentis de la Silicon Valley (Tim Berners-Lee, Tristan Harris) lancent des alertes pour dénoncer les dérives de l'économie de l'attention et du big data :

- menaces sur la vie privée et les données personnelles ;
- effets environnementaux problématiques, en raison de la forte consommation d'énergie par les serveurs, du risque de pollution (déchets)...
- dépendance à la technologie, notamment au smartphone (nomophobie), entraînant des effets psychiques délétères... pouvant aller jusqu'à la dépression et au burn out ;
- profusion des algorithmes de « captologie », visant à capter notre attention pour nous maintenir en ligne et nous pousser à y consommer.
- règne de « l'Empire du faux », dissémination des fake news, prolifération des contenus de faible intérêt.

En bref, nous vivons dans une société numérique de l'individualisme connecté, mue par la recherche de l'intérêt personnel et du profit... alors que nous espérions une société numérique de la connexion solidaire, placée sous le signe du partage !

Internet dans 10 ans

Il sera marqué par :

- un accroissement de la prégnance ambiante des technologies numériques ;
- des algorithmes bénéficiant des considérables progrès de l'intelligence artificielle (deep learning) ; des moteurs de recherche surpuissants, reposant sur la reconnaissance d'images et de sons ;
- la généralisation de l'internet des objets avec, notamment, les véhicules autonomes et les robots de compagnie ;
- et, surtout, la convergence NBIC (Nano-Bio-Information-Communication) ; d'ores et déjà, le séquençage de l'ADN est presque à la portée de tous... demain, l'impression 3D de tissus vivants, d'organes, deviendra possible.

D'où de nouvelles utopies, comme « l'homme réparable », le doublement de la durée de vie ou le clonage, soulevant d'épineux problèmes éthiques. Ces problèmes donneront lieu à de nouvelles et inquiétantes dérives, comme le trans-humanisme ou l'eugénisme, faisant naître de nouvelles inquiétudes et remises en question, notamment quant au partage de l'emploi entre humains et robots. Il en résultera vraisemblablement une radicalisation des réactions de rejet social, ainsi qu'un risque exacerbé d'éclatement géopolitique de la gouvernance d'internet.

Et ainsi de suite, de cycle en cycle. La transition numérique ne mène pas en effet linéairement d'un point de départ A à un point d'arrivée B. La destination B est inconnue et aucune route AB n'est toute tracée ! Pour en construire une, il nous revient de trouver le juste équilibre d'un « principe de responsabilité », à mi-chemin entre un usage excessif du principe de précaution et

une audace irraisonnée.

Une bonne nouvelle est sûre, toutefois : décennie après décennie, internet ou ses successeurs (*intermind* ?) offriront durablement du grain nouveau à moudre aux étudiants et aux enseignants-chercheurs du master IREN ! Longue vie au master !

<http://masteriren.eu/>

MASTER
02 **IREN**
Industries de Réseau et Economie Numérique

Dauphine | PSL  UNIVERSITÉ PARIS



 CentraleSupélec



PSL  UNIVERSITÉ PARIS



Avec le soutien de

