



Les *ateliers* de l'IHEST

Les mots du numérique

Prendre le numérique au mot et par les mots

Synthèse du petit déjeuner du 19 juin 2018 au Palais du Luxembourg

Les visions du numérique

La seconde séance de l'atelier sur les mots du numérique a permis de s'interroger sur les modèles économique et d'innovation actuels et les imaginaires qui les sous-tendent, avec un focus sur la Silicon Valley. Un exercice de comparaison utile à l'heure où l'Europe doit affirmer sa place dans la révolution numérique comme l'ont souligné David Fayon, responsable du programme Time to Test à La Poste, et Daniel Kaplan, co-fondateur de l'Université de la pluralité, fondateur de la Fondation pour l'internet nouvelle génération (FING).

Pourquoi certains modèles d'innovation numérique s'imposent-ils ? Il est important de le comprendre et de comparer les visions pour se donner les moyens de la transition numérique, a souligné Lucile Grasset, directrice adjointe de l'IHEST en introduisant les travaux. Présent lors de la séance, le sénateur du Bas-Rhin Claude Kern, a salué un exercice dont les conclusions, a-t-il assuré, pourront nourrir les débats engagés au Sénat sur le sujet.

Géopolitique du numérique

Les Américains ne sont pas plus innovants que les Français, a affirmé d'emblée David Fayon, mais... les différences culturelles sont telles que les Etats-Unis sont devenus le fer de lance de la révolution numérique. Ce pays est ainsi positionné sur l'ensemble de la chaîne de valeur : le matériel, qui initie la première ère de l'informatique (1945-1985) ; les logiciels, qui figurent la deuxième ère (1985-2005) ; les données, qui ouvrent la troisième ère depuis 2005 et sont « le nouveau carburant du 21ème siècle ». Avec le militaire, le numérique fait aujourd'hui la force de cette superpuissance économique.

Epicentre du système, la Silicon Valley et San Francisco réunissent les sièges sociaux de la majorité des neuf « fantastiques », les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft) et NATU (acronyme de Netflix, Airbnb, Tesla et Uber), sauf Microsoft et Amazon sis dans l'Etat de Washington. La capitalisation boursière des GAFA est supérieure à celle de l'ensemble des entreprises du CAC40. La croissance de ces géants est à deux chiffres et la rentabilité de certains d'entre eux « énorme ».

D'autres acteurs, asiatiques et notamment chinois avec les BATX (acronyme de Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi), viennent cependant contester cette domination américaine et de nombreux clusters puissants existent ailleurs dans le monde, au Japon, en Corée du Sud, à Taïwan, à Singapour, à Bangalore, ... Mais la Chine pèse davantage sur la scène numérique grâce à son marché de taille critique de 1,4 milliard d'individus*.

* Ndlr : D'après l'étude Digital Economy Compass (2017) de Statista, la Chine pourrait devenir la première économie numérique et dépasser les Etats-Unis en 2018.



Le *time to market* est la règle : on n'attend pas pour lancer une innovation sur le marché car l'important, dans l'économie du numérique, est de croître rapidement pour devenir leader. Les Chinois ont fait leur ce principe, a observé l'intervenant : ils sont très vite présents sur le marché avec leurs innovations quitte à améliorer la qualité des services ensuite.

L'attitude positive et l'esprit de conquête qui prévalent dans la Silicon Valley s'expliquent aussi par l'éducation. La mère donne confiance à son enfant dès le plus jeune âge, l'échec et le goût du risque sont valorisés. Résultat : l'âge moyen d'un entrepreneur est de 28 ans aux Etats-Unis contre 42 ans en France.

Sens et malentendus

Les enjeux économiques et de société de cette digitalisation du monde sont tels qu'un pays comme la France se trouve aujourd'hui dans « l'impératif urgent de la transition numérique » selon les termes de Daniel Kaplan. Cependant, l'urgence était déjà à l'ordre du jour en 1978, a-t-il rappelé, au moment du rapport Nora-Minc sur l'informatisation de la société et de la loi Informatique et libertés. La transformation induite par les technologies numériques est-elle similaire ou recèle-t-elle des éléments nouveaux ? Le numérique conduit, plus que jamais, à s'interroger « sur la couleur de notre avenir », admet Daniel Kaplan, et les questions dépassent les cercles spécialisés et la classique opposition entre technophiles et technophobes.

Ces interrogations soulignent l'importance de préciser le sens du mot « numérique ». Pour faciliter la réflexion engagée autour de la contribution du numérique à la transformation écologique de la société, la FING a créé un modèle. Le numérique est considéré comme « un ensemble instable de quatre composantes » : une composante technique, c'est-à-dire calculatoire (l'informatique), dédiée à l'organisation et à l'optimisation des processus ; une composante cognitive (fondée sur la production et l'exploitation des données) permettant de penser une organisation, de l'évaluer pour préparer la décision ; une composante sociale et culturelle (les pratiques dans le travail, la consommation, les déplacements, ...) ; une composante économique générant de nouveaux modèles basés sur la coordination d'activités de manière décentralisée par le biais de plateformes.

Il convient aussi, selon Daniel Kaplan, de lever trois malentendus pour clarifier la dimension sociétale du numérique.

Primo, le numérique est smart. Or, les organisations publiques comme privées très digitalisées sont-elles plus simples à gérer ? Se projettent-elles mieux dans le long terme ? Le numérique a plutôt produit une complexification, alimentée par l'accélération des rythmes, l'explosion du volume de données et la multiplication des acteurs en capacité

Et l'Europe ?

Dans cette géopolitique du numérique, l'Europe va-t-elle se contenter de jouer la seule partition de la régulation ? Selon David Fayon, pour atteindre une masse critique et devenir un acteur mondial, les Européens doivent trouver des relais de croissance en Asie et aux Etats-Unis. A défaut, les Viadeo et autres Dailymotion nés en France « plafonneront et se feront doubler par des entrepreneurs américains ou asiatiques plus agiles ». « La France a la capacité, les talents, les formations pour devenir la tête de pont du numérique en Europe » et entraîner le continent vers un leadership, soutient l'intervenant.

Pour Daniel Kaplan, l'Europe ne sera cependant jamais un leader sur des concepts qui ne sont pas les siens mais au mieux « un suiveur ». C'est en allant « chercher d'autres chemins » qu'elle pourra s'imposer. Le Self Data, pour ne citer qu'un seul exemple, est ainsi un domaine que l'Europe devrait explorer. Car il est propice au développement de nombreuses applications qui recouvrent « un énorme marché ».

Le modèle Silicon Valley

S'il ne s'agit donc pas de copier un modèle étranger, quelles leçons peut-on cependant en tirer du point de vue de l'innovation ? La réussite de la Silicon Valley est fondée sur une vision tournée vers le futur, a insisté David Fayon. Il s'agit de changer le monde, mais de manière pragmatique : le monde est rempli de problèmes qui sont autant d'opportunités de business. Le capital-risque abonde pour soutenir les entrepreneurs et les passerelles entre le secteur militaire, les entreprises, les start-ups et les universités sont favorisées.



d'initiative.

Secundo, le numérique est immatériel. Mais il est aussi matériel avec l'importance des infrastructures nécessaires ou encore la production de données.

Tertio, le numérique est la source d'une transition... numérique ! Certes, des transformations profondes sont en cours, à l'échelle globale comme de l'individu, mais le numérique en est-il l'acteur, la conséquence ou l'outil ? In fine, a-t-il un but ?

Toutes ces interrogations n'expriment pas une réticence de principe au changement mais une demande sur le sens du changement, a estimé Daniel Kaplan. Il est temps pour l'ensemble des acteurs socio-économiques et politiques de produire un discours sur le sens, sur la société que l'on veut à l'ère du numérique.

Interrogations et imaginaires

Les questions posées par les participants ont largement rebondi sur ces aspects. A quel moment le numérique a-t-il perdu son sens ? Est-il en capacité de traiter des problèmes complexes ? Comment l'Europe peut-elle se forger une vision, développer une industrie et une offre dans ce domaine ? Quelle est la responsabilité sociale et environnementale des entreprises sur ce sujet ? Que faut-il faire pour éviter les clivages sociaux et culturels, pour favoriser l'accès aux technologies numériques des plus défavorisés ? Quelle éducation privilégier ? Quel est le rôle de la culture et des imaginaires dans les différents modèles d'innovation numérique ?

Faut-il remonter à Turing et aux débuts de l'informatique pour chercher le sens du numérique, s'est demandé Daniel Kaplan ? S'est-il agi au départ d'améliorer la société, de favoriser une compréhension mutuelle entre les Hommes grâce à l'interconnexion de tous ? David Fayon a rappelé l'existence d'un mouvement libertarien dans la Silicon Valley. Né pendant la guerre du Vietnam, il promut l'idée des systèmes décentralisés présidant à la naissance d'Arpanet et au concept d'intelligence distribuée. Et le théoricien de la communication canadien McLuhan a porté, dans les années 1960, l'utopie du village global, entendu comme une culture unique et partagée à l'échelle de la planète grâce à l'apparition des nouvelles technologies.

Plus de cinquante ans plus tard, l'idée qu'une technologie sert à résoudre des problèmes et améliore le futur de l'humanité est toujours très prégnante, comme en témoigne la création de l'Université de la singularité en Californie. Il faut se débarrasser de cette idée, a plaidé Daniel Kaplan, l'histoire des technologies de l'information montre que les innovations créent à chaque fois de nouvelles possibilités donc de nouveaux problèmes et ne règlent pas les questions de société. Quant à l'accès aux technologies numériques pour tous, ce n'est pas seulement une affaire de revenus, a estimé David Fayon, la génération



et l'environnement sociologique comptent aussi. Il a cité l'exemple de mendiants chinois qui acceptent des paiements mobiles grâce à un QR code qu'ils impriment et placent dans un réceptacle !

L'imaginaire lié à la culture d'un pays a un rôle déterminant dans son modèle d'innovation. La volonté de rendre meilleur un monde difficile, l'esprit pionnier du cow-boy seul contre l'adversité et l'immensité d'un territoire à conquérir sont très américains et ont été le socle du développement d'Hollywood et d'une science-fiction dystopique. Et, aux yeux de David Fayon, quasiment toutes les fictions sont devenues réalité sauf la téléportation et la machine à voyager dans le temps...

Mais cet imaginaire est-il le seul inspirant sur une planète où la population est majoritairement asiatique et africaine ? Au-delà de l'Occident, d'autres cultures produiront aussi des imaginaires du futur, a affirmé Daniel Kaplan et d'autres sujets, comme l'anthropocène, feront émerger de nouvelles pensées qui changeront nos représentations. Dans ce monde qui vient, la question du métissage des cultures sera essentielle, a observé l'animateur de l'atelier, Etienne-Armand Amato, conseiller auprès de la direction de l'IHEST, maître de conférences en Sciences de l'information et de la communication à l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, car les suprématies culturelles, qu'elles soient japonaise, chinoise, américaine, européenne, ..., recouvrent aussi des batailles idéologiques où les visions servent de rhétorique pour des intérêts loin d'être neutres.

Catherine Véglio-Boileau





David FAYON, est tombé dans la potion numérique étant petit (premier ordinateur en 1981, premier mél en 1989, première utilisation des réseaux sociaux en 1999). Il a pris conscience très tôt que le numérique allait disrupter et façonner la société de demain.

Diplômé de Télécom ParisTech, de l'IAE de Paris et de l'université Pierre et Marie Curie, il est administrateur des postes et des télécoms, actuellement responsable du programme d'innovation ouverte Time To Test à La Poste qui consiste à sourcer, qualifier et réaliser des

PoC avec des start-up et des PME innovantes pour détecter des relais de croissance. Il a vécu 3 ans au cœur de la Silicon Valley et de son écosystème qu'il a observé de près, ce qui l'a conduit à publier son 10e ouvrage Made in Silicon Valley – Du numérique en Amérique où il explique pourquoi les GAFAM sont maîtres du monde tout en donnant des clés aux décideurs français. Ses travaux portent sur la transformation digitale des organisations. A ce titre, il a co-développé un outil qui permet de mesurer le niveau de maturité numérique de toute entreprise afin d'alimenter leur stratégie. Celui-ci figure dans le premier livre du genre en langue française : Transformation digitale : 5 leviers pour l'entreprise. www.davidfayon.fr

PoC avec des start-up et des PME innovantes pour détecter des relais de croissance. Il a vécu 3 ans au cœur de la Silicon Valley et de son écosystème qu'il a observé de près, ce qui l'a conduit à publier son 10e ouvrage Made in Silicon Valley – Du numérique en Amérique où il explique pourquoi les GAFAM sont maîtres du monde tout en donnant des clés aux décideurs français. Ses travaux portent sur la transformation digitale des organisations. A ce titre, il a co-développé un outil qui permet de mesurer le niveau de maturité numérique de toute entreprise afin d'alimenter leur stratégie. Celui-ci figure dans le premier livre du genre en langue française : Transformation digitale : 5 leviers pour l'entreprise. www.davidfayon.fr



Daniel KAPLAN, entrepreneur, chercheur et citoyen engagé, explore le futur sous l'angle de l'innovation d'une part, des imaginaires d'autre part. Il conduit actuellement le projet de création de « l'Université de la Pluralité », réseau international et ouvert de celles et ceux qui mobilisent la puissance des imaginaires pour élargir le champ des futurs pensables.

En 2000, il a cofondé la Fondation pour l'Internet Nouvelle Génération (FING), qui « produit et partage des idées neuves et actionnables pour anticiper les transformations numériques ». Il l'a dirigée jusqu'à la fin 2016, avant de prendre du champ pour se concentrer autour d'une obsession : le renouvellement et la diversité des imaginaires du futur. Depuis les années 1990, il a fait partie des pionniers du numérique et de l'internet en France et dans le monde. Il a fondé plusieurs entreprises, contribué à la fondation de certaines des institutions-clés de l'internet et pris part à des missions publiques auprès du gouvernement français comme de l'Union européenne.

Daniel Kaplan a écrit ou dirigé plus de 25 ouvrages et rapports qui font le pont entre prospective, technologie, innovation et questions de société : la ville, l'identité, la confiance, l'écologie, le travail... Il enseigne à SciencesPo et Télécom ParisTech.



Etienne Armand AMATO

est maître de conférences en Sciences de l'information et de la communication à l'université Paris Est Marne-la-Vallée, où il assure des enseignements répartis entre l'IUT du site de Meaux (département Gestion des entreprises et des administrations) et l'Institut Francilien d'Ingénierie de Service

(IFIS). Il mène ses recherches au sein du laboratoire Dispositifs d'Informations et de Communication à l'Ere Numérique d'Ile-de-France (DICEN-IDF, basé au CNAM :

<http://www.dicen-idf.org>). Depuis 1999, il étudie les médias interactifs (jeux vidéo, réalité virtuelle, serious game, hypermédia) et l'immersion audiovisuelle, et plus largement sur les mondes numériques, avec un intérêt particulier sur l'image, les avatars et corps médiatisés. En 2002, il a co-fondé l'Observatoire des Mondes Numériques en Sciences Humaines (OMNSH), dirigé une école supérieure de design interactif (2009-2012), puis lancé le département de R&D de Gobelins, l'école de l'image.

Il est conseiller technique à l'IHEST depuis 2013 et animateur d'ateliers du cycle national de formation depuis 2012 où il a traité des sujets suivants : la neutralité d'internet (2012-2013) ; le neuromarketing (2013-2014) ; les univers persistants en ligne (2014-15) ; les masques immersifs (2015-16) ; les cobots : d'autres robots devenus collaboratifs ? (2016-2017).



Retrouvez les synthèses de l'Atelier et les pastilles vidéos d'Etienne Armand Amato sur le site internet de l'IHEST : www.ihest.fr (Accueil > Les Formations > Les Ateliers de l'IHEST > Les mots du numérique > Les mots du numérique 2018)