



HAL
open science

La Singularity University : une “ entreprise globale du savoir ”

Hubert Boët

► **To cite this version:**

Hubert Boët. La Singularity University : une “ entreprise globale du savoir ”. Sciences de l’information et de la communication. 2019. dumas-02495713

HAL Id: dumas-02495713

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02495713>

Submitted on 2 Mar 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Master 2 Recherche

Mention : Information et communication

Spécialité : Recherche et développement

La Singularity University

Une « entreprise globale du savoir »

Responsable de la mention information et communication
Professeure Karine Berthelot-Guiet

Tuteurs universitaires : Caroline Marti & Laurent Petit

Nom, prénom : BOËT Hubert

Promotion : 2018-2019

Soutenu le : 21/05/2019

Mention du mémoire : Très bien

Sommaire

Remerciements	4
Introduction	5
Méthodologie	8
I. La <i>Singularity University</i> propose une offre de savoirs qui cristallise des relations de pouvoirs touchant chaque partie prenante	10
1. La <i>Singularity University</i> offre à ses clients un rapport de pouvoir basé sur un éventail de savoirs technologiques	10
Une mythologie du futur	10
La construction d'un champ de savoir spécifique	12
Acquérir un « savoir en réseau »	13
Un savoir qui « trans-forme » l'individu	14
L'ethos du « leader exponentiel »	15
La promesse de changer le monde	17
2. La <i>Singularity University</i> tire parti de son offre de savoirs pour construire ses propres leviers de pouvoir	18
La mise en marché des savoirs	18
Membres fondateurs, enseignants, intervenants : des entreprises personnelles de pouvoir	20
Les partenaires et sponsors : une manne financière et des échanges de légitimité	26
3. L'affirmation et l'expansion globale d'une idéologie néolibérale et technocratique de la <i>Silicon Valley</i>	28
Une idéologie de l'éducation : des modes collaboratifs et en ligne	29
Le maillage international, vecteur d'expansion et d'inclusion d'une communauté d'intérêt	31
La préemption d'un rôle normatif et politique au sein de la société	36
Point de transition	39
II. La <i>Singularity University</i>, fille d'une histoire américaine de l'hybridité entre savoirs et pouvoirs	40
1. La confluence idéologique entre la contre-culture californienne et les laboratoires de recherche technologique	41
L'esprit cybernétique au cœur des laboratoires de recherche, après-guerre	41

La transformation des consciences individuelle et collective, idéaux de la contre culture	44
La cristallisation du techno-optimisme comme utopie politique	47
2. Des entreprises de forums-réseaux précurseurs de la <i>Singularity University</i>, au service d'une idéologie techno-optimiste	55
Le <i>Whole Earth 'Lectronic Link (WELL)</i>	56
<i>Global Business Network</i> , communauté en lien avec l'industrie high-tech	57
Wired	59
3. La production institutionnelle de savoirs aux Etats-Unis : une activité sociale hybride et concurrentielle	64
Le modèle universitaire américain : des interactions historiques avec l'industrie	65
L'adaptation à l' « économie du savoir » : la « multiversity » de Clark Kerr	67
La concurrence des think tanks	71
Point de transition	74
III. L'Université face aux technologies aujourd'hui	75
1. La technologie, un récit mondial aux enjeux géopolitiques majeurs qui reconfigure le rôle de l'Université	75
La technologie, enjeu politique et social de premier-plan	75
La course à l'innovation des Etats : réactualisation des types de coopérations de la guerre froide	77
2. Une prise de pouvoir d'intérêts industriels par la mise en récit	79
Un contexte de mondialisation qui donne le pouvoir aux firmes transnationales	79
La mise en récit mythologique par les acteurs de l'industrie	80
3. La <i>Singularity University</i> : reflets d'une « entreprise globale de savoir »	83
Une « avant-garde » des technologies exponentielles : la <i>Singularity University</i> , « détentrice du futur »	84
L'adaptation contre-culturelle à un capitalisme libertarien	85
La <i>Singularity University</i> , vecteur de dissémination de pouvoir dans le social	86
Conclusion	90
Annexes	92
Bibliographie	102

Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord mes directeurs de recherche, pour leur aide et leur soutien au long de cette aventure.

Madame Caroline Marti m'a apporté son érudition et des repères théoriques là où les outils me manquaient. Elle a su en outre éveiller en moi, à chacun de nos entretiens, une attitude positive et volontaire dans le travail de recherche. Son écoute et sa compréhension m'ont été précieuses. Je tiens à la remercier beaucoup pour tout cela.

J'exprime aussi ma gratitude à Monsieur Laurent Petit. Sa connaissance du monde universitaire et ses conseils bibliographiques ont été déterminants pour le travail que j'ai mené. Il a su aiguiller mes recherches sur des pistes nouvelles, avec bienveillance.

Je tiens en outre à remercier l'ensemble des enseignants-chercheurs du CELSA qui nous ont suivi, nous étudiants du M2 Recherche, lors des séminaires et des cours où nous exposions l'avancement de nos recherches. Avec disponibilité et simplicité ils ont su m'apporter des conseils et pistes bibliographiques qui m'ont été très utiles pour faire évoluer ma réflexion, et définir la recherche que je souhaitais mener.

Je remercie enfin mes proches, famille et amis, pour leur soutien et leur curiosité, et pour m'avoir donné la difficile tâche d'expliquer simplement mes recherches – un exercice très précieux pour la réflexion et la formulation du travail que je propose ici.

Introduction

Voiture sans chauffeur, bracelet mesurant la santé de son propriétaire, frigidaire commandant lui-même les aliments venant à manquer, drone-livreur, lentilles de contact connectées à un moteur de recherche... les inventions liées à l'intelligence artificielle sont aussi diverses qu'étonnantes. Elles préfigurent un vaste bouleversement technologique dans le quotidien des citoyens, l'activité des entreprises et la vie en société. La robotisation de l'économie, autre phénomène annoncé par les médias, génère craintes et fantasmes, d'autant plus forts que la destruction d'emploi et son imminence sont flous. Les productions médiatiques, intellectuelles, artistiques autour de ces sujets sont devenues pléthoriques depuis plusieurs années. Aux Etats-Unis comme en France, des livres de vulgarisation se teintent souvent d'un ton grandiloquent pour annoncer la venue d'une nouvelle « révolution industrielle » – expression de Klaus Schwab, fondateur du *World Economic Forum*, dans son livre *La Quatrième Révolution industrielle*¹. Dans ces ouvrages, l'intelligence artificielle est souvent perçue comme le fruit de recherches croisées en nanotechnologies, biotechnologies, informatique et en sciences cognitives. Laurent Alexandre y voit la « convergence NBIC », en reprenant les initiales de chaque discipline, et dans les innovations qu'elles engendrent la promesse d'une transformation de l'humanité et des sociétés par la technologie². Un foyer où se pense, s'imagine ce bouleversement est la Silicon Valley. Cette région industrielle de la Californie concentre parmi les plus grandes multinationales des hautes technologies, comme les médiatiques « GAFA »³, porteurs de ces innovations. Elle compte aussi ses maîtres à penser et idéologues, qui investissent toute cette activité entrepreneuriale d'imaginaires utopiques et de missions pour l'humanité, qui contribuent à sacrifier ces technologies. L'un d'eux, Ray Kurzweil, directeur de l'ingénierie chez Google, est considéré par beaucoup comme un génie visionnaire. Il est l'auteur de livres de vulgarisation et de conférences qui ont popularisé le concept de « singularité technologique ». Il s'agit à l'origine d'un emprunt aux mathématiques, domaine où il désigne une situation dans laquelle des objets ne peuvent être décrits exactement, comme la partie d'une courbe tendant vers l'infini. Dans les années 1980, l'auteur de science-fiction Vernor Vinge le popularisa comme étant le point de rupture technologique à partir duquel l'intelligence artificielle dépassera l'intelligence des humains, avec des conséquences imprévisibles pour nos sociétés. Dans son ouvrage de futurologie *The Singularity is Near : When Human Transcend Biology (Humanité 2.0 : la Bible*

¹ K. SCHWAB, *La Quatrième Révolution Industrielle*, trad. française de Jean-Louis Clauzier,

² L. ALEXANDRE, *La Mort de la Mort*, Paris, JC Lattès, 2011.

³ Acronyme médiatique pour *Google, Amazon, Facebook, Apple*.

du changement en édition française⁴). Ray Kurzweil reprend le concept pour avancer l'idée d'une mutation inéluctable de nos sociétés, qui viendra dans les prochaines décennies, et à laquelle l'humain doit se préparer en augmentant ses facultés motrices et mentales par l'incorporation de technologies dans son corps – c'est l'idéologie du transhumanisme, dont il est une figure médiatique. En 2008, en compagnie de Peter Diamandis, businessman accompli dans les technologies spatiales, il a fondé la *Singularity University*, institution d'éducation des dirigeants d'entreprise et étudiants du monde entier aux opportunités commerciales et sociétales des technologies dites « exponentielles » – en référence au rythme de croissance des innovations. Celles-ci sont le paradigme par lequel des enseignants donnent à voir le futur de l'humanité, dans des cours en ligne notamment ; l'institution est également un incubateur de start-ups, qui ont le point commun de recourir à ces innovations pour répondre à des grands problèmes de société comme la raréfaction des ressources naturelles, ou la santé. Depuis plusieurs années, la *Singularity University* a développé un réseau dans le monde entier, tant en ligne que par des antennes nationales, reliant une communauté d'individus et d'entrepreneurs sensibles à cette volonté de changer le monde par les technologies. Avec le soutien financier des grandes industries de la Silicon Valley – Google est son premier sponsor –, la *Singularity University* dispose d'une puissance économique et symbolique aussi fulgurante que perturbante pour l'enseignement supérieur mondial. En effet, son statut d'université est soumis à de nombreuses réserves : l'institution ne délivre pas de diplômes reconnus⁵. Il s'agit en fait d'une *Benefit Corporation*, statut juridique d'entreprise à but lucratif, œuvrant pour des problématiques sociétales. Cette autoproclamation en tant qu'université pose problème, quand on observe le terme qui la précède, « *Singularity* », référence à un concept de futurologie, idéologique, ouvrant la voie à des courants comme le transhumanisme. Alors que l'université se pare d'une autorité sociale, fondé sur sa légitimité à dispenser des savoirs perçus comme scientifiques et neutres dans la société, une entreprise financée par l'industrie des hautes technologies de la Silicon Valley prétend instituer son idéologie techno-utopiste comme un savoir à dispenser dans le monde entier. On touche là au cœur de notre sujet : le rapport entre savoir et pouvoir. Nous nous inscrivons dans l'héritage intellectuel de Michel Foucault, qui se concentra sur ces hybridations consubstantielles aux deux notions. Dans *Surveiller et Punir*, il écrivait ainsi : « *Il faut plutôt admettre que le pouvoir produit du savoir (et pas simplement en le favorisant parce qu'il le sert ou en l'appliquant parce qu'il est utile) ; que*

⁴ R. KURZWEIL, *Humanité 2.0 : la Bible du changement*, trad. française d'Adeline Mesmin, Paris, M21 Editions, 2007 (2005).

⁵ Le site porte la mention suivante, tout en bas de sa page d'accueil, en petites lettres discrètes : « *La Singularity University n'est pas une institution délivrant des diplômes* » (« *SU is not a degree granting institution* »).

pouvoir et savoir s'impliquent directement l'un l'autre ; qu'il n'y a pas de relation de pouvoir sans constitution corrélatrice d'un champ de savoir, ni de savoir qui ne suppose et ne constitue en même temps des relations de pouvoir. »⁶. Les deux notions se croisent nécessairement. Le savoir, en tant qu' « ensemble des connaissances d'une personne ou d'une collectivité acquises par l'étude, par l'observation, par l'apprentissage et/ou par l'expérience »⁷, est perçu dans l'imaginaire collectif comme une entité neutre, une élévation de la conscience humaine vers le monde des Idées, dans une veine platonicienne. Le pouvoir, ou la « capacité de produire un effet, la possibilité d'action sur quelqu'un ou sur quelque chose »⁸ est lui investi de partialité, d'intérêts personnels et collectifs qui l'éloignent de toute neutralité. Dans la *Singularity University* la prétention à dispenser un savoir cohabite avec des enjeux financiers, des stratégies commerciales, et des prétentions idéologiques. Il s'agira dans notre travail d'observer la rencontre paradoxale de ces savoirs et des pouvoirs unis par les technologies. Un paradoxe qui tient surtout à des mythes entourant chacune des deux notions, en particulier la neutralité du savoir, qu'il conviendra de mettre à l'épreuve. La *Singularity University* nous paraît être le terrain parfait pour analyser ces rapports de « savoir-pouvoir » dans une tendance socio-économique actuelle, qui est la polarisation qu'exercent les technologies sur les activités humaines et sociales.

Nous nous demanderons donc dans quelle mesure la *Singularity University* imbibe le statut d'université d'un mélange de pratiques idéologiques, qui questionnent les frontières entre le savoir et le pouvoir face aux hautes technologies.

Nous étudierons dans un premier temps l'offre de savoir de l'institution, pour saisir, du point de vue de chaque partie prenante, les offres de pouvoirs qu'elle recèle. Après avoir décelé les formes en présence, nous chercherons à ancrer la *Singularity University* dans une filiation historique, notamment par rapport à l'Université américaine, et cerner le contexte idéologique, socioéconomique et les influences qui l'innervent. Cette mise en perspective nous ramènera au présent, et à la rencontre de deux contextes politiques et économiques qui favorise les hybridités entre savoir et pouvoir : « l'économie du savoir », mondialisée, d'une part, et l'automatisation des sociétés, sous l'influence de l'intelligence artificielle. Ce qui nous permettra de désigner cet objet singulier qu'est la *Singularity University*, à la croisée de ces deux grands faits de société, en tant qu' « entreprise globale de savoir ».

⁶ M. FOUCAULT, *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard, collection «TEL», 1975.

⁷ Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Linguistiques, ou CNRTL, consultable en ligne à l'adresse www.cnrtl.fr/definition/savoir.

⁸ Définition du CNRTL consultable à l'adresse www.cnrtl.fr/definition/pouvoir.

Méthodologie

Ancrages disciplinaires

Placée sous le signe des Sciences de l'Information et de la Communication, notre réflexion se voudra résolument interdisciplinaire. D'abord, nous emprunterons à la sémiologie des concepts comme le *mythe*, chez Roland Barthes, pour approcher les significations, dans l'imaginaire social de notions comme l'université, la technologie, et saisir les rapports de pouvoir qu'elles recouvrent.

Cette référence aux rapports entre savoir et pouvoir, au paradoxe apparent entre université et idéologie, inscrit, comme nous l'avons dit, notre travail dans la lignée des travaux de Michel Foucault, et plus globalement dans une philosophie politique.

Nous aurons aussi recours à la sociologie des organisations, et notamment au concept de *prophétie auto-réalisatrice* chez Robert K. Merton pour expliquer les fondements idéologiques et culturels de stratégies discursives comme celles de la *Singularity University*.

Nous alimenterons également notre démonstration avec l'économie politique, pour identifier les théories à l'œuvre derrière les stratégies discursives de l'institution et des acteurs de la Silicon Valley.

L'histoire, de l'université d'une part, et de l'idéologie numérique de la Silicon Valley de l'autre, nous sera tout aussi précieuse pour replacer l'institution dans une filiation.

Enfin, un tour par la recherche sur les technologies éducatives nous permettra de mieux comprendre les pratiques pédagogiques véhiculées par la *Singularity University*.

Méthode d'analyse

Nous analyserons d'abord, sous un angle sémio-discursif, les contenus textuels et visuels du site internet de la *Singularity University* et de ses portails afférents : son réseau social en ligne *My SU*, son média en ligne *Singularity Hub*, et son blog *SU Blog*.

Nous opérerons aussi des analyses de discours, sur ceux portés par les institutions de la Silicon Valley ou, sur ceux ayant accompagné la transformation de l'Université américaine – chacun ayant nourri par ricochets la marche de la *Singularity University*.

Remarque linguistique

Traduite par « Université de la Singularité » par certains médias francophones, nous avons fait le choix de conserver le nom américain original, comme le font des journaux comme *Le Monde* ou *Le Figaro*. Ceci afin de mettre à distance la transcription dans la langue française, une opération qui n'est pas neutre, constitutive d'une stratégie d'implantation dans la société française d'une part ; et, d'autre part, garder les termes américains nous permet de conserver les imaginaires originels, ancrés dans la culture et l'histoire des Etats-Unis qu'ils charrient– la *University* américaine n'est pas l'Université que nous entendons en France, par exemple.

Notre corpus étant essentiellement en anglais américain, nous avons traduit les citations qui n'ont pas encore de traduction française (comme le site internet de l'institution). Les extraits originaux sont à retrouver en notes de bas de page, pour le lecteur souhaitant faire sa propre traduction.

Dans le cas d'ouvrages ayant été traduits, nous avons utilisé l'édition française.

I. La *Singularity University* propose une offre de savoirs qui cristallise des relations de pouvoirs touchant chaque partie prenante

1. La *Singularity University* offre à ses clients un rapport de pouvoir basé sur un éventail de savoirs technologiques

L'arrivée sur le site web de la *Singularity University* confronte l'œil du lecteur à une première chose : l'image de la planète Terre vue de l'espace, et en avant, en police grasse et de taille supérieure : « *Préparer les dirigeants et organisations du monde entier au futur* »⁹. D'abord, ce titre fait vœu de mission, au sens religieux du terme : comme le suggère la vue planétaire, et les éléments rhétoriques que nous décrivons plus loin, les discours de la *Singularity University* sont empreints d'une tonalité mystique, qu'on pourrait qualifier de « religiosité technologique ». Ensuite, cet énoncé définit le « public cible » premier de l'entité : les dirigeants d'entreprise et les organisations. Paré de cette religiosité, le message est clair à leur intention : la *Singularity University* leur offre un pouvoir d'agir décisif pour leurs affaires.

Une mythologie du futur

Le *mythe* chez Roland Barthes renvoie à l'usage culturel d'un signe, qui en fait une forme, réceptacle d'une nouvelle signification, porteuse d'idéologie¹⁰. Ici, l'idéologie est semblable à celle de la singularité : nourri de scénarios de science-fiction, le futur est incertitude, paradigme de bouleversements technologiques insoupçonnés pour le commun des mortels, susceptibles de balayer l'économie et les sociétés actuelles. Dans l'offre de modules d'entreprise « *10x Strategy Development* » (dans la rubrique « *Enterprise* »), cet argumentaire joue à plein : « *...aujourd'hui nous travaillons tous dans un environnement accéléré, où les startups sont valorisées à plusieurs milliards de dollars en quelques années,*

⁹ « *Preparing Global Leaders & Organizations for the Future* ». Cf. annexe 1.a, p. 92.

¹⁰ R. BARTHES, *Mythologies*, Paris, Editions Points, Collection Points Essai, 2014.

et les marques leaders risquent d'être dépassées — ou simplement de disparaître. »¹¹. Auprès des entrepreneurs auxquels cette phrase s'adresse, le but est d'éveiller un besoin, une envie de se transformer. Dystopie au premier regard, le futur peut tout aussi bien être un foyer d'opportunités pour l'entreprise, à condition de transformer son regard, son état d'esprit (« *mindset* »), d'acquérir des savoirs spécifiques, qu'offre la *Singularity University* via des programmes comme la « *10x Strategy Development* ».

Dans le chapeau du sous-titre « *What We Do* » (« *Ce que nous faisons* »), en page d'accueil, il est écrit : « *Nos programmes et événements vous équipent de l'état d'esprit, des outils, des ressources qui guideront avec succès votre transformation vers le futur* »¹². Ainsi la *Singularity University* répond à l'anxiété par un accompagnement, une expertise, un savoir. Pour reprendre la théorie du schéma actanciel de Greimas, les dirigeants et organisations entreprendraient une quête vers cet objet complexe, et la *Singularity University* serait leur adjuvant.

Dans son livre *Le Mythe de la Singularité*, le philosophe Jean-Gabriel Ganascia décrit les acteurs usant de ces discours dystopiques comme des « *pompiers-pyromanes* » : « *...tout en allumant volontairement un incendie, [ils] font mine d'essayer de l'éteindre pour se donner le beau rôle* »¹³. Alimenter un état d'anxiété pour commercialiser de prétendues solutions, telle est la posture endossée par les entrepreneurs et idéologues de la singularité.

La *Singularity University* s'appuie donc sur une mythologie malléable du futur, une entité floue descriptible tantôt comme dystopie, quand il s'agit de montrer le besoin d'apprentissage, tantôt comme une utopie à atteindre, pour faire miroiter les bienfaits des offres de la *Singularity University*.

C'est dans le cadre de ce paradigme futuriste que la *Singularity University* décline son offre de services. Elle peut être divisée en cinq pivots : les cours en ligne, les modules et conférence d'entreprise *in situ*, les programmes d'incubation de start-ups, le service de réseau en ligne (*global.su.org*), et le site d'information sur l'actualité des technologies « exponentielles » (*singularityhub.com*). Ceux-ci ont vocation à dispenser des savoirs à destination des clients professionnels. Nous verrons maintenant quels sont ces savoirs, et quels rapports de pouvoirs ils recouvrent.

¹¹ « *...today, we're all working in an accelerated environment where startups achieve billion-dollar valuations in just a few years, and top brands are in danger of becoming irrelevant—or simply disappearing.* ». Cf. annexe 2, p.93.

¹² « *Our programs and events equip you with the mindset, tools, and resources to successfully navigate your transformational journey to the future* ». Cf. annexe 1.b., p. 92.

¹³ J.-G. GANASCIA, *Le Mythe de la Singularité*, Paris, Editions du Seuil, 2017, p. 108.

La construction d'un champ de savoir spécifique

Nous l'avons vu, la page d'accueil du site affiche fièrement sa mission : « *Préparer les dirigeants et organisations du monde entier au futur* ». Le chapeau qui suit les invite à s'engager, leur expliquant par là-même ce qu'ils trouveront dans cette « préparation » : « *Explorez les opportunités et les implications des technologies exponentielles et connectez-vous à un écosystème international qui donne forme au futur et résout les problèmes les plus urgents du monde* »¹⁴.

La première injonction renvoie au principal champ de savoir revendiqué par la *Singularity University* : les technologies exponentielles. Comme l'explique le glossaire portant sur la lexicologie de l'institution (sur la page « *An Exponential Primer* », dans la rubrique « *About* »), les technologies exponentielles sont « *celles dont le développement s'accélère, qui donnent forme à des industries majeures ainsi qu'à tous les aspects de notre vie. Les technologies exponentielles incluent l'intelligence artificielle, la réalité virtuelle et augmentée, la science des données, la biologie digitale, la biotechnologie, la médecine, les nanotechnologies, la fabrication numérique, les systèmes de calcul en réseau, la robotique et le transport autonome.* »¹⁵

Suit le credo de l'institution : « *Nous croyons que les solutions aux défis les plus urgents du monde se situent à l'intersection de ces technologies exponentielles.* »¹⁶.

Chaque programme éducatif de la *Singularity University* offre un accès aux savoirs « exponentiels », dont voici quelques exemples :

- les cours en ligne, comme ceux intitulés « *Fondements de la pensée exponentielle* » (« *Foundations of Exponential Thinking* ») et « *Pratiquer la prévoyance exponentielle* » (« *Practicing Exponential Foresight* »), proposent à l'apprenant de « *comprendre les technologies exponentielles* » pour « *voir les opportunités au delà de la disruption* »¹⁷.

¹⁴ « *Explore the opportunities and implications of exponential technologies and connect to a global ecosystem that is shaping the future and solving the world's most urgent problems.* »

¹⁵ « *Exponential technologies are those which are rapidly accelerating and shaping major industries and all aspects of our lives. Exponential technologies include artificial intelligence (AI), augmented and virtual reality (AR, VR), data science, digital biology and biotech, medicine, nanotech and digital fabrication, networks and computing systems, robotics, and autonomous vehicles.* ». Cf. annexe 10.a. p. 97.

¹⁶ « *We believe that the solutions to the world's most pressing challenges lie at the intersection of these exponential technologies.* »

¹⁷ « *Understand Exponential Tech - See beyond disruption to opportunity* ».

Cf. annexe 3.b., p. 93.

- Le programme d'incubation « *Global Startup Program* » expose une feuille de route de douze mois, dont le premier (intitulé « *Activate* », « activer ») propose de « plonger dans les technologies exponentielles de pointe »¹⁸.
- La page de présentation du séminaire « *Executive Program* », six jours d'immersion dans les locaux de la Singularity University à destination des entrepreneurs, s'ouvre sur cette citation d'autorité de Bob Metcalfe, co-inventeur du réseau Ethernet : « Préparez-vous à apprendre comment la croissance des technologies exponentielles impactera votre entreprise, votre carrière, votre vie »¹⁹.
- En page d'accueil, le sous-titre « *Get Involved* » (« Engagez-vous ») fait la promotion du site d'information de l'institution, Singularity Hub, avec cette phrase : Restez à la pointe. Soyez au courant des dernières nouveautés en matière de technologie exponentielle, d'innovation, d'impact et davantage encore sur notre média en ligne, Singularity Hub »²⁰.

Cette obsession de la technologie participe d'une religiosité entourant les nouvelles technologies, que l'on retrouve dans un de leurs principaux foyers de conception, la *Silicon Valley*, et dont la *Singularity University* se fait le chantre.

Acquérir un « savoir en réseau »

La *Singularity University* se définit avant toute chose comme une communauté. En témoigne sa phrase de présentation, sur la page « *What is SU ?* » (« *Qu'est-ce que la SU ?* ») de la rubrique « *About* » (« A propos ») : « *La Singularity University est une communauté internationale d'apprentissage et d'innovation employant les technologies exponentielles pour résoudre les grands défis de l'humanité et bâtir un meilleur futur pour tous.* »²¹. Les outils d'apprentissage traduisent une politique de réseau très développée : une pluralité de professionnels se rencontrent, physiquement, comme lors des modules, conférences et programmes d'incubation organisés dans l'établissement, ou en ligne, sur le réseau « *My SU* », qui permet de consulter les profils professionnels (importables depuis le réseau

¹⁸ « *Dive deep into bleeding-edge exponential technologies* ». Cf. annexe 4, p. 93.

¹⁹ « *Be prepared to learn how the growth of exponential and disruptive technologies will impact your company, your career, and your life.* ». Cf. annexe 5, p. 94.

²⁰ « *Stay on the cutting edge. Get the latest updates in exponential technology, innovation, impact, and more on our media site, Singularity Hub.* ». Cf. annexe 1.c, p. 92.

²¹ « *Singularity University is a global learning and innovation community using exponential technologies to tackle the world's biggest challenges and build a better future for all.* ». Cf. annexe 6, p. 94.

professionnel LinkedIn) des 41.352 membres inscrits²² à travers le monde. Les méthodes d'apprentissage et de réflexion en groupe, pratiquées dans les cours en ligne (organisés en groupes d'apprenants), les modules à destination des professionnels ou les programmes d'incubation promeuvent également des méthodes collaboratives. Ainsi, la *Singularity University* offre à ses clients des infrastructures propices au développement de leurs réseaux personnels. C'est là une promesse implicite mais centrale dans l'offre de l'institution : permettre aux individus de rencontrer d'autres personnes d'influence, de collaborer dans des projets de groupe, *in fine* d'étendre son réseau d'influence, dans le monde entier, avec des pairs partageant le même attrait pour les technologies. Ces savoirs dispensés en communauté offrent un pouvoir d'influence et d'action augmenté par le réseau.

Un savoir qui « trans-forme » l'individu

Dans une lignée mystique, comme la plupart des citations précédentes l'ont montré, l'apprentissage des savoirs exponentiels se révèle être une expérience spirituelle intense pour l'individu, une transformation de sa conscience. La *Singularity University* offre non seulement du savoir sous forme de connaissances rationnelles, opérationnelles, managériales, mais, aussi un état d'esprit (« *mindset* »), une « pensée exponentielle ». La « technologie exponentielle », au delà d'un champ de savoirs, est un paradigme dont l'apprentissage transforme la conception du monde de l'individu. A cet égard le chapeau du sous-titre « *What We Do* » (« *Ce que nous faisons* ») en page d'accueil, est évocateur : « *Nos programmes et événements vous équipent de l'état d'esprit, des outils, des ressources qui guideront avec succès votre transformation vers le futur* »²³. Cela montre deux choses : la *Singularity University* apporte avant tout un état d'esprit. Ensuite elle propose à l'individu une expérience aux relents mystique, en anglais : « *your transformational journey to the future* », littéralement « *le voyage qui vous transforme vers le futur* ». La référence au parcours initiatique du bouddhisme zen est manifeste. L'institution se fait lieu de renaissance personnelle. En découle l'acquisition, pour l'individu transformé, d'aptitudes frôlant des *super pouvoirs* – ce qui renvoie une nouvelle fois à l'univers science-fictionnel dont se nourrit la *Singularity University*. Parmi ces pouvoirs, citons la faculté de prévoyance : comme l'oracle donnant à voir l'avenir, la *Singularity University* enseigne la présience d'un futur qui, nous l'avons vu, regorge de bouleversements, de « disruptions »²⁴,

²² Chiffre arrêté au 01/05/2019.

²³ « *Our programs and events equip you with the mindset, tools, and resources to successfully navigate your transformational journey to the future* ». Cf. annexe 1.b., p. 92.

²⁴ Nous utilisons ce terme devenu très populaire dans les milieux entrepreneuriaux et marketing. Désignant à l'origine une rupture en géologie, il a été transféré dans le domaine

et récompense dans la compétition néo-libérale les entreprises qui savent les anticiper et s'y adapter avant les autres.

Une analyse sémiotique des visuels mobilisés sur ce site montre le poids symbolique de la vision. Nous avons évoqué en page d'accueil, dans le sous-titre « *Get Involved* » la publicité faite au média en ligne *Singularity Hub*. L'image l'accompagnant montre une femme appareillée d'un casque de réalité virtuelle, manipulant des hologrammes bleus devant elle²⁵. Cette image signifie qu'une vision augmentée par la technologie permet une meilleure compréhension du monde, et par déduction une meilleure action sur celui-ci. De même, le site donne très souvent à voir des paysages naturels vus du ciel ou de l'espace : nous l'avons vu en premier lieu sur la page d'accueil avec cette vue de la Terre ; on l'observait également sur l'illustration de la page « What is SU? »²⁶, montrant un individu qui contemple, seul, la voûte céleste, en écho aux tableaux romantiques du peintre allemand Caspar David Friedrich. La *Singularity University* invite ses interlocuteurs à adopter la posture démiurgique de l'homme dominant la nature, le temps, grâce au pouvoir des technologies exponentielles. C'est une perspective de pouvoir, hautement fantasmatique, qui est offerte au public.

L'ethos du « leader exponentiel »

En acquérant tous ces savoirs, le client a la possibilité *in fine* de devenir un « leader », plus exactement un « leader exponentiel ». La *Singularity University* construit ainsi au long de son site un *ethos* d'entrepreneur très fort symboliquement : le *leader* est une figure d'autorité, de prestige social. C'est le pouvoir de ce statut social qui est « vendue » à travers les savoirs transformateurs de l'institution.

On peut parler d'*ethos*, au sens entendu par Aristote dans *La Rhétorique*, que Ruth Amossy reprend dans son ouvrage *Ethos et identité*²⁷ : l'objectif de persuasion, consubstantiel à l'art de la rhétorique, s'accomplit par le *logos* (un argumentaire sensé), le *pathos* (une teneur émotionnelle) et l'*ethos*, le caractère, une certaine « *image de soi, susceptible d'inspirer confiance* ». « *[Le] caractère constitue presque la plus efficace des preuves* » selon Aristote. La *Singularity University* expose ainsi un *ethos* fortement aspirationnel à son public-cible. D'une part, elle convoque très fréquemment les témoignages de personnalités qui l'incarnent : ce sont d'abord les membres fondateurs, Ray Kurzweil et Peter H. Diamandis. Ce dernier intervient à la fin de la page d'accueil en ces mots : « *Passer par la Singularity University*

marketing par Jean-Marie Dru, dirigeant du réseau d'agences publicitaires *TBWA*, pour désigner toute innovation de marque perturbant les conventions d'un marché.

²⁵ Cf. annexe 1.c., p 92.

²⁶ Cf. annexe 6, p. 94.

²⁷ R. AMOSSY, *La présentation de soi dans le discours. Ethos et identité verbale*, Paris, PUF, 2010.

*change votre manière de voir le monde, et, à mes yeux, cela montre que vous êtes quelqu'un qui jouez dans la cour des grands »*²⁸. Il est lui-même un *leader*, dont la parole est mise en lumière, en atteste l'importance donnée à son propre jugement (« à mes yeux ») ; et lui-même approfondit par ses propos cet *ethos* aspirationnel, celui de « *quelqu'un jouant dans la cour des grands* » (en anglais « *someone who is playing a much bigger game* »). La *Singularity University* offre donc cet *ethos* par l'accès à son champ de savoirs. Son site d'information *Singularity Hub* fait figure d'exemple : la rubrique « *In Focus* », sous-titrée « *Ressources d'information pour le leader exponentiel* »²⁹, classe ses articles selon quatre qualités propres à cet *ethos* d'entrepreneur :

- « Technologue » (« Technologist »), avec la description : « *Développe une saine obsession pour les outils et les technologies qui transforment notre monde* »³⁰ ;
- « Futurologue » (« Futurist ») : « *Perçoit avec courage et optimisme un futur qui adviendra bien plus vite que prévu* »³¹ ;
- « Innovateur » (« Innovator ») : « *Adopte un processus permanent de questionnement, de découverte, et d'expérimentation* »³² ;
- « Humanitaire » (« Humanitarian ») : « *Connecte le travail avec une quête de sens, au-delà de la croissance et de la rentabilité économiques* »³³.

Quatre traits distinctifs sont attribués au « *leader exponentiel* », comme des qualités avantageuses et exemplaires à atteindre. Technologue, il peut être décrit trivialement comme un individu « pensant, vivant, respirant les technologies » au quotidien. Futurologue, il nourrit également une obsession pour le futur, thème cher à la *Singularity University*, avec « courage » et « optimisme », autres postures mélioratives. Innovateur, il est en réflexion constante sur les technologies et leurs aboutissements. Humanitaire, il ne pense pas uniquement à son succès personnel, mais œuvre pour le bien commun. Ces qualités sont chacune investie d'un prestige, d'une autorité fondant l'*ethos* du leader exponentiel. Le trait humanitaire soulève un pouvoir différent, pleinement social, sur lequel nous souhaitons

²⁸ “[Going] through SU changes the way you view the world and, for me, it says that you’re someone who is playing a much bigger game.”. Cf. annexe 1.d., p. 92.

²⁹ « *Learning Resources for the Exponential Leader* ». Cf. annexe 9.a., p. 95.

³⁰ « *Developing a healthy obsession with the tools and technologies transforming our world.* ». Cf. annexe 9.a., p. 95.

³¹ « *Boldly and optimistically envisioning a future that will arrive much sooner than expected.* ». Cf. annexe 9.b., p. 96.

³² « *Embracing a continual process of questioning, discovery, and experimentation.* ». Cf. annexe 9.c., p. 96.

³³ « *Connecting work to a meaningful purpose beyond growth and profitability.* ». Cf. annexe 9.d., p. 96.

revenir maintenant.

La promesse de changer le monde

Aux yeux du client professionnel, intégrer la *Singularity University* est la perspective de revenir vers ses affaires avec un œil neuf, des savoirs nouveaux qui lui profiteront économiquement. Les visites d'entreprises de la Silicon Valley offertes par l'*Executive Program*, la mise en pratique de méthodes managériales inculquées dans les cours en ligne, l'offre d'expertise au sein de l'incubateur... les bénéfices sont nombreux pour chaque entrepreneur, dans l'idée d'améliorer la marche de son organisation. Mais l'item « *Humanitarian* » cité plus haut montre que la *Singularity University* voit plus loin : elle veut permettre à chacun de « [connecter] le travail avec une quête de sens, au-delà de la croissance et de la rentabilité économiques ». On touche là à un axe essentiel de l'institution, conforme à son label de *Benefit Corporation* : entreprise à but lucratif, la *Singularity University* attribue une utilité sociale et environnementale à son activité.

C'est dans cette perspective qu'elle affiche fièrement son programme « *Impact* ». Comme l'explique la page « *What Is Impact ?* » de la rubrique « *Impact* »³⁴, le projet éducatif et intrapreneurial de la *Singularity University* s'inscrit dans l'idée de répondre aux grandes problématiques que rencontre l'humanité par l'usage des technologies exponentielles. L'institution opère une typologie des problématiques planétaires, rassemblées sous le nom de « *Global Grand Challenges* ». Elles se répartissent en deux catégories : la première, « *Besoins en Ressources* » (« *Resource Needs* ») comporte des enjeux comme l'alimentation, l'eau, l'énergie ; la seconde, (« *Social Needs* ») compte des causes comme la santé, l'éducation ou la sécurité. Ainsi, les savoirs dispensés s'inscrivent dans une mission globale, aux relents bibliques : dans une eschatologie, rhétorique d'une fin du monde annoncée, liée au réchauffement climatique, les leaders exponentiels font figure de « messies », forts du pouvoir des technologies exponentielles qu'ils maîtrisent. Ainsi, pour le professionnel intégrant la *Singularity University*, la conscience d'œuvrer pour le bien de l'humanité fonde une autre quête de pouvoir : celle d'un prestige social, d'une gratification symbolique, à l'idée de participer à ce que l'institution nomme de manière mystique « *l'Impact* ». C'est la récompense symbolique d'un don humanitaire, dans la lignée de ce que l'anthropologue Marcel Mauss a montré dans son ouvrage *Essai sur le Don*³⁵ : de leur contribution au développement des technologies exponentielles, les professionnels et entrepreneurs tirent une légitimité proche de celle des super-héros de science fiction, pour

³⁴ Cf. annexe 7.a., p. 94.

³⁵ M. MAUSS, *Essai sur le don*, Paris, PUF, 2012 (1925).

filer la métaphore des *super-pouvoirs* que nous évoquions plus haut : une impression de pouvoir lié à un fantasme démiurgique, messianique leur est offert par la *Singularity University*.

2. La *Singularity University* tire parti de son offre de savoirs pour construire ses propres leviers de pouvoir

Cette offre multiforme de savoirs exponentiels présente dans son revers des leviers de pouvoirs pour la *Singularity University* et ses parties prenantes. La monétisation des ressources informationnelles, tant éducatives que journalistiques, l'incubation de jeunes pousses, et le sponsorship sont les éléments essentiels du *business plan* de cette entreprise. Les membres de la faculté et les fondateurs profitent aussi de cette vitrine médiatique pour leurs productions personnelles. Ainsi, la *Singularity University* parvient à rentabiliser son offre de savoirs de manières diverses et sophistiquées.

La mise en marché des savoirs

La *Singularity University* tire un pouvoir économique et financier fort des savoirs qu'elle dispense. En 2012, elle reformula ainsi son statut juridique pour passer d'une association à but non lucratif à une *Benefit Corporation*. Comme l'explique un article consacré à cette mue sur le site de *Wired*³⁶, la *Singularity University* avait longtemps rongé son frein à cause son statut : elle devait chaque année réinvestir ses recettes en donations, et formait des entrepreneurs qui partaient ensuite créer leurs startups ailleurs, forts de leurs nouveaux savoirs managériaux. Le passage au statut de *Benefit Corporation* a libéré le *business plan* de l'institution : elle peut depuis lors capitaliser sur ses formations en ligne et ses modules *in situ*, et aussi – levier économique important – conditionner l'incubation de start-ups à la détention de parts dans leur capital.

Ainsi, la *Singularity University* propose des programmes éducatifs aux recettes confortables, comme le montre le tableau ci-contre :

³⁶ R. TATE, « *Singularity University Converging Into Capitalist Machine* », publié le 20 juillet 2012 sur le site www.wired.com

Programme	Durée	Frais d'inscription
Séminaire « Executive Program »	6 jours	14.500 dollars
Séminaire « Exponential Innovation Program »	3 jours	5.500 dollars
Incubateur	8 à 10 semaines	18.000 dollars
Cours en ligne	4 semaines	495 dollars
Global Summit 2019 – Pass basique		2.495 dollars

Exemple du Global Summit 2019

Ce sommet, qui se tient du 19 au 21 août 2019 à San Francisco, est un exemple intéressant des rhétoriques commerciales pratiquées par la *Singularity University*. Comme l'explique sa page de présentation³⁷, il consiste d'abord en une série de conférences, sur le modèle des TED Talks, menées par 108 conférenciers dont les membres enseignants de la *Singularity University*, et ses fondateurs Ray Kurzweil et Peter H. Diamandis. En parallèle se tient une foire d'exposition, « EXPO », réunissant 37 multinationales, dont les logos sont affichés sur la page : *Google, Microsoft, Alibaba, Airbus, Caterpillar, Hewlett-Packard, Coca-Cola, Shell, UBS* notamment³⁸. La page escompte 1800 visiteurs de 64 nationalités différentes.

Ce programme de prestige est directement suivi d'offres commerciales. Trois *pass* sont proposés³⁹ : le premier, « *General Participation* », coûte 2.495 dollars, permet d'assister aux conférences et de visiter la foire, petits déjeuners et repas inclus. Le second, intitulé « *VIP* », propose pour 3.821 dollars les mêmes avantages, auxquels s'ajoutent un repas de bienvenue, des réunions-débats chaque soir en petits comités, ainsi qu'un dîner avec les conférenciers. Le dernier *pass*, le plus complet, « *Founders' Circle* » (« *Cercle des Fondateurs* »), offre pour 9.999 \$ ces avantages ainsi qu'une réunion de trois heures en début de sommet avec les autres participants, dans le but de nouer des relations, une place réservée au premier rang lors des conférences, un déjeuner de bienvenue en compagnie de Peter H. Diamandis et d'autres cadres de la *Singularity University* notamment. Autant d'offres qui mettent en avant les perspectives de « réseautage » et l'accès privilégié aux fondateurs, cadres, conférenciers de l'institution. L'édification de ces personnes en

³⁷ Cf. annexe 8.a, p. 95.

³⁸ Cf. annexe 8.b., p. 95.

³⁹ Cf. annexe 8.c., p. 95.

« célébrités » est rendue lucrative : accéder à ces personnages d'influence, visionnaires, se monnaie très cher.

Membres fondateurs, enseignants, intervenants : des entreprises personnelles de pouvoir

Ce dernier point soulève une logique de « *star-system* » inhérente au corps professoral (« *faculty* ») de la *Singularity University*. Leur image bénéficie à l'institution même, ainsi qu'à ces individus qui font leur publicité au sein de ce réseau d'envergure, pour leurs entreprises, leurs livres, leurs œuvres personnelles. Cette synergie d'intérêts fonde ainsi les conditions du « *star-system* » que nous décrivons ici.

Premièrement, les co-fondateurs Ray Kurzweil et Peter H. Diamandis sont chacun décrits en héros des technologies, génies et visionnaires. La rhétorique officielle de la *Singularity University* les cite fréquemment et reprend des concepts dont ils revendiquent la paternité. L'exemple le plus manifeste est la « singularité », concept ancien revisité depuis des années par Ray Kurzweil. Son adoption dans le nom même de l'institution révèle l'influence de cet homme, et le dessein de légitimation personnelle que sert la *Singularity University*. Il convient de faire un point biographique sur lui, pour saisir les idéologies qu'il porte et ses intérêts dans l'institution.

Ray Kurzweil et la « singularité »

Ingénieur américain né en 1948, ancien étudiant de l'Université de Stanford, Raymond Kurzweil s'est fait connaître dès la fin des années soixante par des inventions pionnières dans le domaine de la reconnaissance et de la synthèse vocale notamment. Il a acquis au fil des décennies une réputation de génie et de visionnaire, collectionnant les articles élogieux dans la presse économique américaine, les distinctions scientifiques et les gratifications publiques. Il fut désigné dès la fin des années quatre-vingt dix comme « *une machine à penser ultime* » par un article de *Forbes*⁴⁰ puis comme « *un génie en ébullition* » par le *Wall Street Journal*⁴¹. En 1999 il reçut la *National Medal of Technology and Innovation*, plus haute distinction publique dans le domaine de la technologie, des mains du président Bill Clinton. Il entra en 2002 au *National Inventors Hall of Fame*, association distinguant les ingénieurs les plus marquants d'Amérique. Sur le plan universitaire, il détient 21 doctorats honorifiques.

⁴⁰ « *Ray Kurzweil. The ultimate thinking machine* », daté du 6 juin 1998.

⁴¹ Cette citation est relayée dans sa biographie sur le site du *Singularity Hub* (<https://singularityhub.com/ray-kurzweil/#sm.00002wl37m1czpf05ziceofb98m1w>).

Actuellement chef de la recherche en ingénierie chez Google, il est aussi professeur et membre du conseil d'administration du *Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.)*, et dirigeant d'une myriade d'entreprises spécialisées dans les nouvelles technologies. Il est également l'auteur de plusieurs livres de futurologie, dont plusieurs sont devenus des best-sellers. Deux ont été traduits en français : *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever* en 2004, publié en français sous le titre : *Serons-nous immortels ? : Oméga 3, nanotechnologies, clonage...*⁴² et *The Singularity is Near : When Human Transcend Biology* en 2005, *Humanité 2.0 : la Bible du changement*, en édition française⁴³. Ce dernier ouvrage est notamment le lieu où Ray Kurzweil propose son interprétation du terme de singularité, et en fait un pivot de son discours sur le futur de l'humanité. Un discours impliquant la nécessité pour l'espèce humaine de se transformer, pour s'adapter aux innovations technologiques toujours plus nombreuses et complexes. Il écrit notamment : « *au début des années 2030 il n'y aura plus de distinction claire entre l'humain et la machine, entre la réalité virtuelle et la réalité réelle* ». Cette vision renvoie à une idéologie qui se développe depuis quelques décennies, et dont Ray Kurzweil est l'un des principaux apôtres : le transhumanisme. Celui-ci prône l'augmentation du corps humain, tant dans ses facultés motrices que mentales, par la technologie. Il s'est répandu d'abord aux Etats-Unis. Il revendique son appartenance à ce courant, notamment dans son mode de vie – il ingérerait chaque jour quelques deux-cents comprimés nutritifs pour vivre plus longtemps (rappelons au passage qu'il est le dirigeant de l'entreprise *Transcend Me*, qui commercialise des comprimés semblables).

Il a repris le concept à son compte pour développer une théorie devenue un fond de commerce personnel : la « singularité » serait cette rupture imminente dans l'Histoire, par laquelle l'intelligence artificielle, parvenue à un tel niveau d'avancement technologique, dépasserait les facultés de l'intelligence humaine et prendrait les rênes de la société. Il en a fait le cœur de son livre *The Singularity is Near*. La *Singularity University* assume l'héritage de Ray Kurzweil autour ce concept. Dans la « foire à questions » en rubrique « *About* » (« *Frequently Asked Questions* »⁴⁴) arrive la question : « *Quelle est la relation entre la Singularity University et la Singularité dont parle Ray Kurzweil ?* »⁴⁵. On note la majuscule au

⁴² R. KURZWEIL & T. GROSSMAN, *Serons-nous immortels ? : Oméga 3, nanotechnologies, clonage...*, trad. française de Serge Weinman, Paris, Dunod, collection Quai des sciences, 2006 (2004).

⁴³ R. KURZWEIL, *Humanité 2.0 : la Bible du changement*, trad. française d'Adeline Mesmin, Paris, M21 Editions, 2007 (2005).

⁴⁴ soit dit en passant, on ignore qui pose fréquemment ces questions, à cause de l'absence d'un forum sur le site, que par convention une « FAQ » est censée condenser

⁴⁵ « *What is the relationship between Singularity University and the Singularity talked about by Ray Kurzweil? The inspiration for Singularity University is derived from Ray Kurzweil's*

concept, qui contribue à affirmer son prestige, voire à le sacraliser. La réponse est nette : « *La Singularity University s'inspire du livre de Ray Kurzweil The Singularity is Near, où il définit la Singularité comme "une période future où le rythme du changement technologique sera si rapide, et son impact sera si profond, que la vie humaine sera irréversiblement transformée. Comprendre la Singularité modifiera notre regard sur la signification de notre passé et ses ramifications pour notre futur" »*. Cette citation extraite du livre de Ray Kurzweil montre que son discours personnel est une source d'inspiration réelle pour la rhétorique de la *Singularity University* : il y introduit la notion d'« impact », qui est également le nom du volet stratégique de l'institution que nous avons vu précédemment. Signe d'une parenté très forte, la réponse se termine en inscrivant l'ensemble des activités de la *Singularity University* dans ce paradigme : « *Les programmes de la Singularity University couvrent pléthore d'axes technologiques [...] afin de comprendre les disruptions et les opportunités que représentent les technologies exponentielles »*.

En adoptant la « singularité » dans son nom, et en reprenant plus généralement les idées de Ray Kurzweil comme de Peter H. Diamandis, la *Singularity University* leur donne de l'épaisseur discursive, contribue à les répandre, au delà d'internet, dans les esprits de quiconque s'intéresse à cette institution. Elle génère des *prophéties auto-réalisatrices*, pour reprendre le concept du sociologue Robert K. Merton, autrement dit des croyances qui, en étant partagées par des acteurs qui modifient leur comportement en fonction, sont susceptibles de se réaliser. *In fine*, l'autorité symbolique, l'audience, et les ventes de livres de ces personnalités en sont favorisées.

Le parcours de Peter H. Diamandis est tout aussi intéressant à étudier, de même que sa production de concepts prêts à l'emploi, également prégnants dans le discours de la *Singularity University*.

Peter H. Diamandis

Sa notoriété et la légende entourant sa vie sont moins développées que celles de son confrère, néanmoins Peter H. Diamandis est peut-être le principal visage de la *Singularity*

book, "The Singularity is Near," where he defines the Singularity as "a future period during which the pace of technological change will be so rapid, its impact so deep, that human life will be irreversibly transformed. Understanding the Singularity will alter our perspective on the significance of our past and the ramifications for our future."

Singularity University programs cover myriad tracks of technology [...] in order to understand the disruptions and opportunities presented by exponential technologies. » ; Cf. annexe 10.b., p. 97.

University, contrairement à Ray Kurzweil. Ce dernier occupe dans l'organigramme de l'institution le statut de « *chancellor* », équivalent dans le monde universitaire de « président honoraire ». Ainsi il n'exerce plus de fonction effective, mais conserve ce titre comme marque de son autorité spirituelle. Peter H. Diamandis est quant à lui bien en activité, en tant que directeur de l'institution (« *director* »). Il est présent dans de nombreuses vidéos du site, prête notamment ses paroles à plusieurs pages qui les affichent en citation. Sa biographie (sur la page « *Faculty* » de la rubrique « *About* ») relate : « *Le Fortune Magazine a récemment nommé Peter Diamandis comme l'un des 50 plus grands leaders au monde* »⁴⁶. Entrepreneur gréco-américain, diplômé en astrophysique au M.I.T., il a conduit de nombreuses créations d'entreprises et d'organisations dans le domaine des hautes technologies et de la recherche spatiale : notamment *Zero Gravity Corporation*, compagnie aérienne proposant à ses clients des vols en apesanteur, ou *Human Longevity*, startup travaillant sur le séquençage intégral du génome humain, afin de traiter des maladies par l'intelligence artificielle. Ses faits d'armes les plus connus sont premièrement la *Fondation X Prize*, une organisation à but non-lucratif encadrant des concours scientifiques internationaux, en vue de faire émerger des avancées technologiques bénéficiant à l'humanité entière. Deuxièmement, comme Ray Kurzweil, il est un écrivain à succès, co-auteur avec Steven Kotler des *bestsellers* *Abundance: The Future Is Better Than You Think*, paru en 2012, et *BOLD: How to Go Big, Create Wealth, and Impact the World*, en 2015. Ces ouvrages n'ont pas eu pour l'instant de traduction française. Les titres peuvent être traduits littéralement par « *Abondance : le futur est meilleur que vous ne le pensez* » et « *OSÉ : Comment s'étendre, créer de la richesse et impacter le monde* »). Sa fondation et ses écrits révèlent son techno-optimisme : le progrès technologique est à ses yeux un facteur universel de bien-être. Cette philosophie se retrouve très bien dans les projets de la *Singularity University*, comme « *Impact* » (mot qu'il emploie lui-même). Son influence est visible aussi dans le concept d'« *abondance* », qui est le titre d'un de ses livres, et qui est très souvent décliné à travers le site dans des formules comme « *future d'abondance* » (« *abundant future* »), comme en atteste le sous-titre du projet « *Impact* » « *Bâtir ensemble un futur d'abondance* »⁴⁷. Le site renvoie aussi au projet personnel de Peter H. Diamandis, « *Abundance 360* », autre réseau d'entrepreneurs impliqué dans les technologies exponentielles.

⁴⁶ « *Fortune Magazine recently named Peter Diamandis as one of the World's 50 Greatest Leaders* ». Cf. annexe 11, p. 97.

⁴⁷ « *Building an abundant future together* ». Cf. annexe 7.b, p. 94

La *Singularity University* construit ainsi sa rhétorique sur un éventail théorique qu'elle a choisi d'expliciter, en fin de site au sein de la rubrique « About », dans une page de glossaire dont le titre, en forme de *méta-discours*, réplique ce paradigme : « *An exponential primer* » (« *Un avant-propos exponentiel* »). Y figurent des items comme « *Exponential Growth* », « *Exponential Mindset* », « *Global Grand Challenges* », ou la méthode managériale des « *6D* » de Peter H. Diamandis.

Ainsi l'autorité spirituelle de ces deux personnes sont développées, répétées à l'envi, favorisant leur *starification* au sein de l'institution. In fine, leur prestige personnel, leur poids médiatique, politique, et le succès de leurs affaires (comme la vente de leurs livres) sont accrus.

Il en va de même pour les autres cadres de l'entreprise, les enseignants et intervenants de l'institution. L'institution met en avant, pour chaque programme éducatif, les personnes qui interviennent, en affichant leurs photos sur ces pages, avec un lien hypertexte menant à leurs biographies⁴⁸. Elles s'apparentent à des CV : on y trouve le nom et la photo de la personne, ainsi qu'un renvoi vers ses réseaux sociaux (*LinkedIn*, *Twitter* par exemple). Les critères de présentation développent un peu plus cette mise en scène professionnel : « *Domaines d'expertise* », « *à propos de + prénom* », un extrait vidéo d'une conférence, les sujets d'intervention au sein de la *Singularity University*. Il en résulte une impression générale d'une autorité nette, lisse, cadrée, et à la fois personnelle et triviale, par le recours au prénom de la personne. En prime, on trouve un bouton rose « *Requérir à (prénom) pour votre événement* ». Cette injonction, à destination d'entrepreneurs, d'organiseurs de conférences et de séminaires, mène à une page dédiée⁴⁹. Sous le titre « *Requérir à la disponibilité de la faculté de la SU* », un paragraphe promotionnel explique : « *Avec une faculté comprenant plus de 150 maîtres à penser dotée d'une expertise en intelligence artificielle, nanotechnologie, biologie digitale, robotique, ingénierie 3D, entrepreneuriat, design thinking, futurologie, développant un état d'esprit exponentiel et plus, nous pouvons vous emmener à la pointe très rapidement* ».⁵⁰

Cette phrase valorise ainsi la faculté comme une élite d'experts (des « *maîtres à penser* », « *thought leaders* » dans le texte original) spécialisés dans une diversité de sujets technologiques. Ce sont tous des incarnations, des représentants de l'*ethos* du *leader*

⁴⁸ Cf. annexe 11.b., p.98, pour un exemple de biographie.

⁴⁹ Cf. annexe 11.c., p. 98.

⁵⁰ « *With a faculty comprising more than 150 thought leaders with expertise in artificial intelligence, nanotech, digital biology, robotics, 3D manufacturing, entrepreneurship, design thinking, future forecasting, developing an exponential mindset, and more, we can get you on the cutting edge faster than most.* »

exponentiel que nous avons vu : ils étoffent la philosophie, l'offre de l'institution auprès de ses clients.

Qui plus est, la structure de la phrase suggère un rapport d'appartenance de cette faculté, et de chacun des enseignants-intervenants, à la *Singularity University*. Cela révèle un autre axe économique du pouvoir de l'institution, qui est celui de la *réten*tion de ses employés. Définie par le *Centre Nationale des Ressources Textuelles et Linguistiques (CNRTL)* comme « l'action de garder par devers soi ce qu'on devrait mettre en circulation, ce qu'on devrait diffuser », la réten

tion, appliquée aux ressources humaines, vise à intéresser les salariés par des perspectives économiques, financières, carriéristes, afin de les garder dans le giron de l'entreprise. Elle est largement pratiquée dans le milieu de la Silicon Valley, pour contrer la forte concurrence que se mènent les entreprises de la high-tech pour recruter leurs employés⁵¹. S'organise à la *Singularity University* une sorte de symbiose dans laquelle les professeurs, intervenants trouvent des perspectives économiques, symboliques très intéressantes, contre la mise en marché de leurs compétences pour la *Singularity University*. Les avantages présents aux yeux des intervenants sont la visibilité au sein d'un réseau international d'entrepreneurs dont ils sont eux-mêmes les clients, et qui servent leurs affaires. Puis, à l'instar de Ray Kurzweil et Peter H. Diamandis, leur production intellectuelle est valorisée, médiatisée, mise en publicité. Ce sont des enseignants et professionnels affiliés à la *Singularity University* qui rédigent les articles de son média en ligne *Singularity Hub* ; de même que ce sont eux qui alimentent le blog de l'institution *SU Blog*, qui chroniquent chaque semaine l'activité et les accomplissements réalisés dans « l'écosystème » de la *Singularity University*. Un blog qui profite à la visibilité de l'entreprise, foisonnant d'activité aux yeux des clients, journalistes, investisseurs. Les membres de la faculté trouvent eux, une visibilité personnelle. La page « *Experts* » du site d'information en ligne « *Singularity Hub* » est une véritable page publicitaire à leur service. Elle distingue d'abord quatre experts : Lisa Kay Solomon, présidente de la faculté (« *faculty chair* »), Pascal Finette, vice-président (« *vice-president* »), Peter H. Diamandis et Ray Kurzweil – photos et courtes descriptions à l'appui. En dessous de cette « élite » de la *Singularity University*, des experts affiliés (« *featured experts* »). Sous leur photo personnelle, une description nous montre que ce sont tous des intervenants de l'institution ou de ses antennes mondiales. Les trois dernières rubriques arborent les productions récentes de la faculté : « *Perspectives* » offre un accès à leur pensée via les articles qu'ils ont publiés pour ce site ; « *Interviews* » propose des entretiens directs avec eux, relatant de première source leurs paroles ; enfin « *Books* » propose une bibliothèque des derniers ouvrages écrits par les membres de la *Singularity*

⁵¹ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...* trad. française de Laurent Vannini, Paris, C&F Editions, 2012 (2006), p. 241.

University : cliquer sur la couverture de l'un de ces livres renvoie vers le site d'achat *Amazon*, pour en commander un exemplaire. La symbiose entre l'institution et ses professionnels de savoir renvoie donc à de multiples ressorts de pouvoir, qu'ils soient manifestement marchands, lié à un prestige symbolique, et/ou à un gain de visibilité médiatique.

Les partenaires et sponsors : une manne financière et des échanges de légitimité

La *Singularity University* draine également une manne financière des investissements, donations et sponsorats provenant d'investisseurs et de multinationales puissantes. La foire à question que nous évoquions à la fin du site avance cette question : « *Comment la Singularity University est-elle financée ?* ».

Réponse : « *En tant que Benefit Corporation certifiée en Californie, la Singularity University est soutenue par de généreuses contributions d'individus et d'organisations : les "Partenaires Sociaux", "Platinum" et "Fondateurs", ainsi que par les recettes de nos programmes et conférences. Les participants au Global Solutions Program sont financés par les donations et bourses apportées par les sponsors du Global Impact Challenge et Google, en tant que principal sponsor de la SU. La Singularity University accueille des partenariats et collaborations avec des entreprises, individus, institutions éducatives et autres organisations d'innovation...* »⁵².

Cela nous apprend la prépondérance des investissements extérieurs, avant les recettes de l'activité propre à l'institution.

D'abord les partenaires sont classés selon trois catégories. Une recherche de ces noms dans la barre de recherche interne au site nous apprend l'identité des firmes. Le tableau suivant récapitule :

⁵² « *As a certified California Benefit Corporation, SU is supported by generous contributions from individuals and organizations: Corporate, Platinum and Founding Partners, and through revenue from our programs and conferences. Participants in the SU Global Solutions Program are funded through donations and monies provided by GIC sponsors and Google, Inc, as a SU Title Sponsor. Singularity University welcomes partnerships and collaboration with companies, individuals, educational institutions, and other innovation organizations, including media, technology, and science museums and business organizations worldwide.* ». Cf. annexe 10.c., p. 97.

Statut de partenaire	Organisations
Partenaire social (« <i>Corporate Sponsor</i> »)	HCL ; Caterpillar ; SAP ; Crowdfunder ; Human Longevity Inc ; GuideWell ; BigThink ; W2O Group ; Barron's ; Sifma, etc...
Partenaire Platinum (« <i>Platinum Sponsor</i> »)	Deloitte
Partenaires fondateurs (« <i>Founding Partners</i> »)	Genentech ; Autodesk ; Google ; Cisco ; Kauffman Foundation ; Nokia ; ePlanet Capital.

Les Partenaires Sociaux (« *Corporate Sponsors* ») constituent l'échelon standard des sponsors. Ils regroupent des entreprises qui financent les programmes de la *Singularity University*⁵³. Ce sont pour la plupart des entreprises ou start-ups américaines, spécialisées dans l'information et les nouvelles technologies, relativement méconnues à l'international. Elles peuvent être liées aux cadres de la *Singularity University*, comme *Human Longevity Inc.*, projet initié par Peter H. Diamandis.

Notons les partenariats avec des organisations internationales, que la *Singularity University* nomme « *Development Organizations Partners* » : on compte l'*UNICEF*, *WWF-X*, *Amnesty International*, ou le *World Food Program*. Ces organisations gouvernementales soutiennent pour la plupart les actions humanitaires du programme « *Impact* ».

Un échelon intermédiaire de sponsor, « *Platinum* », revient au cabinet d'audit financier *Deloitte*.

Enfin, le dernier échelon, regroupant les principales sources de financement de la *Singularity University*, désigne les « *Partenaires Fondateurs* » (« *Founding Partners* »).

On note l'ancrage de l'institution dans l'écosystème entrepreneurial californien des « nouvelles technologies » : *Genentech*, entreprise pionnière de la biotechnologie, *Cisco*, fabricant de serveurs informatiques, ou *Autodesk*, société éditrice de logiciels de création. Des organisations spécialisées dans le soutien de projets entrepreneuriaux, comme la fondation à but non-lucratif *Kauffman Foundation*, ou la société d'investissements *ePlanet Capital* sont également présentes.

Deux remarques s'imposent : la *Singularity University* noue d'abord des partenariats avec des entreprises expertes des technologies, et des groupes présentant des savoir-faire différents dans le développement d'une société (l'audit financier à travers *Deloitte*, l'expertise boursière par le journal spécialisé *Barron's*, l'investissement en capital avec *ePlanet Capital*, la stratégie marketing via *W2O Group*. Ces partenaires sont particulièrement intéressants

⁵³ Ces sponsors sont visibles sur la page « *Sponsors* » de la rubrique « *About* ».

pour aider à développer les start-ups incubées par la *Singularity University*, et présenter un réseau puissant aux entrepreneurs-clients de l'institution.

Ensuite on remarque l'ancrage de la plupart des grands partenaires dans la Silicon Valley, dont le prestige international rejaillit sur la *Singularity University*. Il faut noter la présence des deux géants des technologies *Nokia* et *Google*. La foire à questions nous apprenait que ce dernier était le principal sponsor de l'institution. Multinationale hégémonique dans de nombreux domaines du web, il est connu pour sa stratégie d'expansion internationale et ses projets de recherche technologiques ambitieux, en matière d'intelligence artificielle, appliqué tant à son algorithmes de recherche qu'à des secteurs comme le transport (*Google Car*) ou la réalité augmentée (*Google Glass*). La collusion entre le géant californien et la *Singularity University* est visible jusque dans le CV de Ray Kurzweil, directeur de l'ingénierie chez *Google*. Larry Page et Serguei Bryn, co-fondateurs du moteur de recherche, sont aussi connus pour leurs sensibilités transhumanistes. Le premier a d'ailleurs prononcé un discours lors de l'inauguration de la *Singularity University* en 2008, dont est extraite cette phrase relayée sur le site : « *Je pense que nous avons besoin d'entraîner les gens à changer le monde* »⁵⁴. Cela résume les motivations de la firme derrière ses investissements dans la *Singularity University* : étendre l'influence du « *mindset* » californien, qui veut changer le monde par les technologies. De ce point de vue la *Singularity University* apparaît comme un vecteur institutionnel de propagation d'une idéologie californienne, d'un *soft power* dans le monde entier, sous le signe des savoirs académiques.

3. L'affirmation et l'expansion globale d'une idéologie néolibérale et technocratique de la *Silicon Valley*

La communication et la stratégie d'expansion de la *Singularity University* se fondent sur des ressorts idéologiques éprouvés. La valorisation de savoirs « exponentiels » est le socle de modalités d'apprentissage spécifiques, situées idéologiquement, qu'il nous faut mettre en perspective avec un néolibéralisme caractéristique de la Silicon Valley. L'implantation de l'institution au cœur même de ce foyer social, économique et politique, la correspondance entre les idéaux de la *Bay Area*, les velléités d'expansion de ses acteurs, et la rhétorique de la *Singularity University* donnent à voir notre objet comme un acteur conventionnel, au sein

⁵⁴ « *I think we need to be training people on how to change the world.* ». Cf. annexe 12, p. 98.

d'une même logique : l'expansion d'une idéologie néolibérale et technocratique de la Silicon Valley.

Une idéologie de l'éducation : des modes collaboratifs et en ligne

L'offre de savoirs de la Singularity University est empreinte de partis pris très contemporains sur les modes d'apprentissage. Derrière ces modes, se trouvent des enjeux économiques et industriels. La première offre sur laquelle nous souhaiterions revenir est celle des cours en ligne. Un mode d'apprentissage qui s'inscrit dans une tendance née aux Etats-Unis, profitant des technologies informatiques à distance pour massifier l'éducation, et développer le modèle traditionnel de l'éducation à distance. Au début des années 2010, la recherche autour des technologies éducatives se penchait sur le phénomène des *MOOC (Massive Open Online Courses)*⁵⁵, que de nombreuses universités et institutions d'éducation commençaient à lancer, dans une nouvelle concurrence aux savoirs. La page « *Cours en ligne* »⁵⁶ du site concentre une rhétorique de la flexibilité, de l'interactivité, de la liberté d'apprendre caractéristique de l'idéologie de la Silicon Valley, comme nous allons le montrer. La photographie qui sert de couverture à cette page met en scène une situation d'apprentissage en ligne vouée à promouvoir ce mode d'apprentissage : on voit une jeune femme au premier plan travailler sur son ordinateur, un café à emporter sur son bureau, dans un espace de travail aux meubles en bois, de *designer*, rustiques, authentiques, et, en arrière-plan, trois jeunes hommes débattent, échangent leurs idées autour d'un autre bureau en bois. Trois choses sont à souligner : l'identité sociale de ces personnes, trentenaires, dynamiques, d'un style vestimentaire indiquant des revenus confortables, citadins (eu égard au café typique des enseignes de café à emporter urbaines) promeut un mode de vie dynamique, urbain, et une réussite sociale. Deuxièmement, l'authenticité du bois, et le travail en commun qui accompagne la consultation du cours en ligne montrent ensemble un mode de vie différent de celui du « *nerd* » isolé, coupé de tout lien social direct. Il est intéressant à ce titre de confronter cette image à celle qu'elle a récemment remplacée en couverture de cette page. Elle montrait un jeune homme, ordinateur portable sur les genoux, perché sur le toit d'un immeuble dominant la ville, et l'horizon des gratte-ciels révélant un coucher de soleil.⁵⁷ Cette photographie suggérait d'une part la liberté d'usage à n'importe quel endroit et n'importe quel moment de la journée, et la position de surplomb de cet homme, demiurge,

⁵⁵ On peut citer les articles d'Isabelle Gonon « La révolution MOOC », *Administration & Éducation*, vol. 146, no. 2, 2015, pp. 103-108 ou de Dominique Boullier « Mooc : quel rôle pour les profs ? », *Revue Projet*, vol. 347, no. 4, 2015, pp. 80-87

⁵⁶ Cf. annexe 13.b., p. 99.

⁵⁷ Cf. annexe 13.a., p. 99.

sacralisé par le coucher de soleil invitant à la contemplation. Néanmoins elle montrait la solitude de l'utilisateur : cette nouvelle image montre quant à elle l'interactivité, le lien social en ligne et en direct qui se croisent dans un même espace : le cours en ligne apparaît comme convivial. Sous cette couverture apparaissent les prochains cours en ligne à venir. En cliquant sur celui intitulé « *Fondations de la Pensée Exponentielle* »⁵⁸, on découvre une page explicative présentant les bienfaits de cette formation. Revient constamment dans les pages explicatives de chaque cours une ribambelle de cinq avantages illustrés par des signalétiques simplistes : « *100% en ligne* », « *un groupe d'apprentissage à votre rythme* » « *Quatre semaines* » « *Vidéos et discussions* » et « *Interactif* »⁵⁹. Le trait saillant de ces cours est l'interactivité : comme la photographie le suggérait, l'apprentissage se fait de manière conviviale tout en étant en ligne : pas de contrainte, le rythme n'est pas imposé ; les supports d'échange sont variés (vidéos et espaces de discussions) ; la durée longue permet une profondeur d'échange (quatre semaines). L'item « *Interactif* » vient confirmer notre propos, illustré par une tête, de profil, coupée au niveau du haut du crâne, d'où émergent trois ampoules : cela donne à penser que la diversité des idées susceptibles d'émerger au sein des groupes d'apprentissage se fait comme au sein d'un seul et même cerveau, qui les formaliserait de manière cohérente et harmonieuse. La présentation des enseignants, munie de leurs photos individuelles, contribue à personnaliser le cours, le rendre plus réel. Ainsi, la philosophie du cours en ligne est conforme aux publicités traditionnelles du secteur, mettant en avant des bénéfices comme la flexibilité, la liberté, l'interactivité. En sus la *Singularity University* gomme la perte de relation sociale par rapport aux cours en présentiel, par l'organisation de groupes d'apprentissages, et par les conditions d'une dynamique d'échanges interactifs en leur sein. Ce discours promotionnel est à replacer dans le contexte entrepreneurial américain et, plus spécifiquement l'environnement industriel de la Silicon Valley, foyer des innovations en matières de technologies informatiques sur lesquelles s'appuie le secteur de l'éducation en ligne. Il y existe en effet une myriade d'entreprises et de start-ups spécialisées dans les MOOC et autres outils professionnels de formation. La « *révolution MOOC* » est une expression ayant circulé dans les médias français, provenant de l'engouement outre-Atlantique, impulsé en bonne partie depuis la Silicon Valley : un des leaders mondiaux, *UdaCity*, est né d'un projet étudiant de l'université de Stanford. Depuis sa mise en marché en mars 2012, des contrats sont passés avec plusieurs universités d'Etat, et Google, qui fait appel à son savoir-faire pour monter une plateforme de

⁵⁸ Cf. annexe 3.a., p. 93.

⁵⁹ « *100% Online - Self-paced cohort - Four weeks - Videos & discussions – Interactive* »

formation à la programmation d'applications. Les échecs récents des MOOC (taux d'abandon élevés dûs à la standardisation trop forte des cours notamment) pousse à innover dans le domaine, réinventer les formes d'enseignement en ligne. Les entreprises et universités de la Silicon Valley se montrent innovantes dans le domaine. On peut citer par exemple le modèle émergent des « SPOC » (« *Small Private Online Courses* », littéralement « *Cours en ligne privés et réduits* ») qui, à la différence des MOOC, sont destinés à de petits groupes d'apprenants, présélectionnés, qui travaillent ensemble. Ce concept alternatif fut créé par Armando Fox, professeur à l'Université de Berkeley, autre institution proche de la Silicon Valley. Il semble d'ailleurs que ce modèle innovant de SPOC soit celui à l'œuvre dans les cours en ligne de la *Singularity University* tels que nous les avons décrits. Ainsi, la propagation de ces formes d'apprentissage met en avant, derrière les intérêts financiers immenses qu'elles concentrent, une idéologie numérique qui concurrence les universités physiques traditionnelles. Une idéologie dont les acteurs de la high-tech sont les pourvoyeurs les plus puissants.

Le maillage international, vecteur d'expansion et d'inclusion d'une communauté d'intérêt

La *Singularity University* est dotée d'un réseau étendu dans le monde entier, grâce à une stratégie de maillage par pays. 142 « *SU Chapters* » sont actuellement établis dans 66 pays. Le mot « *chapter* » fait originellement référence, comme « chapitre » en français, à une assemblée gouvernant une communauté religieuse. Aux Etats-Unis son sens s'est étendu à toute division locale d'une société, sans spécificité religieuse. L'origine est néanmoins intéressante, eu égard à la religiosité technologique que nous décrivions auparavant. Toujours est-il que la *Singularity University* table depuis sa création sur l'établissement d'un maximum d'antennes dans un maximum de villes. En France, trois chapitres existent : Bordeaux, Paris et Toulouse. La foire à questions répond ainsi à la question « Que sont les *SU Chapters* ? » : « *Un réseau international d'équipes locales dont la mission est de permettre à des communautés engagées de résoudre les grands défis de l'humanité en ayant recours aux technologies exponentielles.* »⁶⁰.

Le but déclaré est d'essaimer, en éveillant des initiatives locales, unies dans un réseau international.

⁶⁰ « *A global network of local teams whose mission is to facilitate engaged communities to solve humanity's global grand challenges by leveraging exponential technologies. Chapters are formal partnerships with SU. SU has an active alumni network in more than 110 countries* ». Cf annexe 10.d., p. 97.

La page « *Apply to Lead a Chapter* » encourage les membres à devenir ambassadeur de la *Singularity University* dans leur ville⁶¹. « *Cherchez vous un moyen de donner en retour à votre communauté ? Etes-vous motivé(e) pour aider votre ville à être à la pointe de l'innovation visant à résoudre les grands défis de l'humanité ? Pensez à participer à une équipe organisatrice de Chapter.* »⁶²

Au sujet de ces équipes, composées en moyenne de trois membres, le site explique :

« *Ces équipes travaillent à travers le monde pour faciliter :*

- *la « connection » : veiller à une communauté locale engagée ;*
- *des événements : organiser des événements sur les technologies exponentielles et les grands défis de l'humanité ;*
- *l'innovation : partager des informations sur les innovations locales avec la communauté de la Singularity University ;*
- *l'« Impact » : se concentrer sur le projet « Impact » en collaboration avec la Singularity University.*

Des chapitres qui réussissent sont ceux qui accueillent des événements régulièrement, inscrivent leur travail dans le local (par exemple, accueillir des événements dans la langue locale), et engagent tous les membres des équipes d'organiseurs dans le travail de planification. »⁶³.

Cet extrait montre que la *Singularity University* encourage les initiatives de la part d'individus acquis à la cause exponentielle, désireux d'apporter ces savoirs et d'innover dans leur ville. L'idée est de consolider des communautés locales autonomes, unies par une dynamique. La *Singularity University* insiste à cet égard sur l'importance de tenir des événements réguliers. Ceux-ci permettent de dépasser les échanges à distance pour les transformer en rencontres en face à face, plus susceptibles de cristalliser des relations fortes, et ainsi de donner de la vigueur au réseau de la *Singularity University*.

⁶¹ Cf. annexe 14, p. 99.

⁶² « *Are you looking for a way to give back to your community? Are you motivated to help ensure your city is at the forefront of innovation to help tackle humanity's grand challenges? Consider participating in a Chapter leadership team.* »

⁶³ « *These teams work across the globe to facilitate:*

- *Connection: Fostering an engaged local community*
- *Events: Organizing events about exponential technologies and global grand challenges*
- *Innovation: Sharing information about local innovations with the SU community*
- *Impact: Focusing on impact in collaboration with Singularity University*

Successful Chapters host regular events, localize their work, (for example, hosting events in a local language), and engage all leadership team members in the planning process. »

Aussi, en perspective avec le nom d'université, la perspective n'est pas universaliste, mais compose davantage avec un particularisme culturel : on s'adapte au local (l'idée de mener des événements dans la langue locale) pour maximiser l'expansion de l'idéologie exponentielle, et la propagation d'une communauté d'intérêt dans le monde, plutôt que d'une communauté culturelle, qui serait basée sur une langue commune.

Pour le lancement des *Chapters*, la *Singularity University* promet d'apporter son expertise, d'accompagner les équipes d'organisateur. Elle considère cette phase comme celle de l'incubation d'une start-up, et l'envisage sur quatre-vingt dix jours de *coaching* (avec des ateliers de management, la mise à disposition de ressources numériques, et la possibilité d'interagir avec les équipes organisatrices d'autres *Chapters* dans le monde⁶⁴).

Il ne s'agit pas de franchises, l'obtention de la marque *Singularity University* n'est pas payante, et les équipes organisatrices ne peuvent tirer profit de leur activité – si ce n'est pour récolter de l'argent en vue de louer des salles, organiser des réceptions pour ses événements⁶⁵.

En ligne, la *Singularity University* donne vie à son réseau à travers le portail « *My SU* ». C'est la première rubrique du site, ce qui montre l'importance injonctive que lui assigne l'institution dans le parcours du visiteur. Après notre inscription, on doit renseigner quelques rubriques qui figureront notre identité sur le réseau⁶⁶ : nom, photo, lieu de résidence (« *Primary Location* »), « *A propos de moi* » (« *About me* ») qui suppose d'écrire un texte libre.

Arrive ensuite « *J'ai de l'expérience dans* » (« *I have experience in* »), qui propose de sélectionner des entrées selon des sous-rubriques. Ainsi, dans la sous-rubrique « *Exponential Technologies* », on peut signaler son expérience soit dans l'intelligence artificielle (« *Artificial Intelligence* »), la santé et les neurosciences (« *Health & Neuroscience* »), par exemple ; dans la sous-rubrique « *Global Grand Challenges* », il y a l'énergie, l'environnement, ou la nourriture. Enfin une troisième sous-rubrique

⁶⁴ « *Currently, we offer:*

- *Exclusive workshops for Chapters with SU staff, faculty, and mentors*
- *Digital tools to help leaders get new Chapters launched and running*
- *Resources to connect online with a growing network of hundreds of community leaders* »

⁶⁵ « *There is no cost to acquire the Chapter brand license, nor is it expected to be a revenue-generating activity for the leadership team. However, Chapters are able to coordinate with SU on small fundraising activities such as soliciting in-kind resources such as food and event spaces from their local network.* »

⁶⁶ Cf. annexe 15, p. 100.

« *Transformational Practices* » propose entre autres la science des données (« *Data Science* »), les organisations exponentielles (« *Exponential Organizations* »), le *leadership* exponentiel (« *Exponential Leadership* »).

La rubrique suivante « *J'aimerais explorer* » (« *I am interested in exploring* ») reprend les mêmes sous-rubriques et le même choix d'entrées.

Ces deux critères de présentation de soi reprennent le langage de la *Singularity University* sur les technologies exponentielles. Il est attendu que l'on présente ses centres d'intérêt et son passé par rapport à elles. Le réseau formate ainsi les identités de ses participants selon une culture institutionnelle commune, qui prennent alors de l'épaisseur, telles des prophéties auto-réalisatrices, en devenant des codes identitaires partagés. En définitive ce réseau est un vecteur puissant d'homogénéisation et de consolidation d'une idéologie commune, faisant communauté.

Viennent ensuite les expériences professionnelles, le parcours académique, les éventuels réseaux sociaux sur lesquels nous retrouver, qui rapprochent le portail d'un CV professionnel. Notons à ce titre la possibilité de télécharger son profil *LinkedIn* sur *My SU*, pour voir apparaître ses renseignements pré-complétés. Cela révèle en sus la collusion de la *Singularity University* avec un autre acteur puissant de la Silicon Valley.

Dernière rubrique à compléter, les réglages de confidentialité : souhaite-t-on rendre son profil visible pour les autres utilisateurs ? Son adresse-mail ? Une petite fenêtre en surbrillance nous indique qu'il faut rendre son profil public pour être visible de l'ensemble de la communauté. On apprendra par la suite que pour candidater à un *Chapter*, ce passage est également obligé. Garder son profil privé condamne à la marginalité, l'exclusion, l'impossibilité d'agir sur le réseau : il faut « se donner à voir » pour accéder aux informations des autres, ce qui révèle une idéologie de libre partage des données propre à la culture des débuts d'internet, impulsée par les milieux technocratiques de la Silicon Valley.

Une fois ces renseignements indiqués, notre profil est créé, et on peut accéder à une sorte de « tableau de bord » qui accueille l'inscrit sur le réseau. De là, celui-ci peut accéder à l'éventail des *Chapters* du monde entier. Ils sont épinglés sur une carte du monde. En dessous d'elle, une liste déroulable de tous ces chapitres, et pour chacun l'identité du membre « ambassadeur » responsable. En cliquant sur l'un d'eux, « *Singularity U Brussels Chapter* » par exemple⁶⁷, une page de présentation nous donne titre, photo de couverture, image stéréotypique de la ville d'accueil (une vue de Bruxelles depuis l'Atomium en l'occurrence), un texte promotionnel « *About this Chapter* », l'équipe organisatrice, puis l'annuaire de tous les participants à ce réseau local. Un bouton « *Request to Join* » permet de candidater à ce réseau. C'est l'équipe d'organisateur qui donnera la validation, qu'on

⁶⁷ Cf. annexe 16, p. 100.

recevra ensuite par mail. Une fois membre d'un *Chapter*, on a accès, par mail et sur la page du réseau, aux différents événements, colloques, réunions organisés au cours de l'année. On peut s'engager physiquement – non plus seulement en ligne – dans le réseau de la *Singularity University*.

La stratégie de maillage de la *Singularity University* est d'une part la traduction d'une idéologie de la décentralisation, prégnante dans l'imaginaire de la Silicon Valley et des acteurs du numérique⁶⁸.

En outre, elle a pour objectif d'essaimer des idéaux économiques dans le monde entier, en consolidant une communauté d'intérêt internationale. La notion de communauté est centrale dans la culture américaine et s'étend au domaine entrepreneurial qui concerne notre institution. Marie-Hélène Bacqué et Carole Biewener, dans *L'empowerment, une pratique émancipatrice*, l'ont ainsi montré : « [la] community s'inscrit dans l'idéal américain comme entité existant entre l'individu et l'Etat et structurant le fonctionnement de la société. [...] Elle représente un corps intermédiaire qui engage des rapports d'appartenance, d'origine, de nature diverses, choisis ou non par les individus qui la composent : il peut s'agir d'un lien territorial, religieux, ethnique ou identitaire, de pratiques ou de cultures communes. »⁶⁹.

Cette signification de la communauté se retrouve au cœur de la stratégie de la *Singularity University* : « *Community* » est le titre de la cinquième rubrique du site, dans laquelle la page « *Vision et Values* » clame en préambule : « *la Singularity University EST notre communauté* » (« *Singularity University IS our community.* »)⁷⁰. L'écriture entièrement en lettres majuscules, exceptionnelle dans le site, concerne le verbe « être » : on touche là à l'essence de l'institution, qui coïncide avec la communauté, ce qu'elle clame avec emphase.

Le préambule se termine sur une autre forme exceptionnelle : « *Tout ce qu'il nous manque, c'est vous* » (« *All we're missing is you* »). Une apostrophe directe au lecteur, en caractères gras tout aussi emphatiques, une injonction frontale à l'engagement, qui montre la vocation majeure de la *Singularity University* : l'expansion de son réseau.

⁶⁸ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...* trad. française de Laurent Vannini, Paris, C&F Editions, 2012 (2006), p. 290

⁶⁹ BACQUÉ, Marie-Hélène & BIEWENER, Carole, *L'empowerment, une pratique émancipatoire*, Paris, édition La Découverte, collection « Politique et sociétés », 2013, p. 20.

⁷⁰ Cf. annexe 17, p. 101.

La préemption d'un rôle normatif et politique au sein de la société

Ces contributions structurées de la *Singularity University* à l'établissement d'intérêts dans le monde entier ont des conséquences culturelles, politiques sur les sociétés civiles. Par son statut de *Benefit Corporation*, l'institution profite d'un statut social particulièrement poreux, entre l'association non-gouvernementale et l'entreprise capitaliste. Ses initiatives à l'international pour résoudre les grands problèmes de l'humanité, le prestige et l'ampleur du réseau qu'elle mobilise en font un acteur respecté non seulement du monde de l'entreprise, mais aussi des acteurs de la société civile, comme les organes politiques ou les associations.

Elle participe à l'établissement d'une idéologie néolibérale dans l'édiction de normes professionnelles internationales, dont le « *leadership exponentiel* » est une facette, et dans la préemption de préceptes néolibéraux sur l'action humanitaire et politique mondiale.

Une influence normative et idéologique sur les pratiques professionnelles

Premièrement, l'idée est d'influer sur les pratiques professionnelles et entrepreneuriales à travers le monde entier, pour les faire converger avec les intérêts des sponsors et partenaires de la *Singularity University* ; pour faire émerger des partenaires parlant le même langage, ayant le même « *mindset* » entrepreneurial que ces industries. Tant dans le monde de l'entreprise que dans celui des politiques, des associations, ou de l'enseignement.

Dans son article « *Quand Google fait école. Une prétention pédagogique en question* »⁷¹, Thomas Grignon décrit la posture adoptée par Google dans ses tutoriels initiant aux usages de *Google Analytics*, service d'analyse et de modélisation des données au service des entreprises. La firme s'érige en producteur de normes professionnelles, standardisant les pratiques d'écriture à travers le monde. Dans le cas du tutoriel initiant à l'autre service *Google Partner*, elle se fait instance de légitimation ; l'entreprise ne s'affiche pas seulement comme un énonciateur à même de départager le « bon » professionnel de concurrents moins qualifiés ; elle manifeste sa volonté d'influer sur l'évolution et la stabilisation de pratiques professionnelles. La *Singularity University* – dont Google, rappelons-le est le principal sponsor –, s'inscrit dans une stratégie similaire auprès des cadres et entrepreneurs de start-ups.

⁷¹ T. GRIGNON. « Quand Google fait école. Une prétention pédagogique en question », *Communication & langages*, vol. 188, no. 2, 2016, pp. 123-139.

L'empowerment, une approche néo-institutionnelle du bien commun

Sur la page de présentation « *What is SU?* », l'institution écrit « *Notre plate-forme collaborative « encapacite » les individus et organisations à travers le monde de manière à apprendre, connecter, imaginer des solutions révolutionnaires... »*⁷². Nous traduisons par « encapaciter » le verbe anglais « *to empower* ». La *Singularity University* l'emploie fréquemment au long de son site pour expliquer l'effet attendu de la formation de ses clients aux savoirs exponentiel. Ceux-ci doivent permettre l'*empowerment*, c'est-à-dire leur capacité d'agir, de manière autonome, en lien avec la communauté. Ce terme est devenu un mot à la mode au tournant des années quatre vingt-dix dans la rhétorique des instances de développement international. Vecteur d'une idéologie social-libérale, le concept, en étant réemployé dans la rhétorique de la *Singularity University*, révèle une empreinte idéologique derrière le rapport de « savoir-pouvoir » offert par cette institution.

Nous nous appuyons ici sur l'ouvrage *L'empowerment, une pratique émancipatrice*, de Marie-Hélène Bacqué et Carole Biewener, cité plus haut. La traduction de ce terme est délicate en français, les tentatives ont été nombreuses (« *autonomisation* », « *encapacitation* » par exemple), mais la conservation du mot anglais est fréquente, depuis son arrivée dans la société civile française au tournant des années 2000. Comme le relatent les deux chercheuses, le terme est apparu dans les débats publics dès les années soixante-dix, par le militantisme féministe américain, sur la question des femmes battues. Il s'est étendu notamment aux luttes politiques des minorités noires. Pour des minorités se revendiquant comme opprimées, l'*empowerment* était une revendication politique, pour que la législation, l'action du gouvernement et des collectivités leur donne davantage de « *pouvoir d'agir* » dans la société. Le concept a essaimé ensuite dans des sphères professionnelles et universitaires, en opposition à des formes de management hiérarchiques, autoritaires ; l'*empowerment* individuel et corporatiste devait permettre plus de responsabilisation et d'horizontalité au sein des organisations. Le terme est devenu un véritable mot à la mode dans les débats internationaux quand les instances de développement internationales comme l'ONU ou la Banque mondiale en ont fait leur étendard, pour aider à la croissance des pays en voie de développement d'une manière plus compréhensive et surtout alternatives aux politiques standardisées et *top-down* lancées jusqu'alors, et mises en échec. Sur son usage par la Banque mondiale : « *Ce remodelage est marqué par une utilisation extensive d'un « vocabulaire du social » et par la diffusion d'une nouvelle rhétorique selon laquelle la croissance économique dépendraient*

⁷² « *Our collaborative platform empowers individuals and organizations across the globe to learn, connect, and innovate breakthrough solutions... »*

de la capacité des États, de la participation des citoyens, de l'existence de réseaux sociaux, de la cohésion et de l'inclusion sociale. »⁷³.

L'*empowerment*, dans les discours de la Banque mondiale, se pare d'une visée : responsabiliser les individus dans l'objectif de la croissance économique. Aidant au développement néolibéral et financier des pays, la Banque mondiale a ainsi véhiculé ses préceptes par ce terme non-neutre, ce que réplique la *Singularity University* aujourd'hui. Celle-ci propose l'*empowerment* par le savoir. Cela rejoint un autre concept également placé sous l'obédience néolibérale et usité par la Banque mondiale : celui du « *capital social* ». « ... la notion de « *capital social* » entre dans le vocabulaire de la Banque mondiale ; elle est présentée comme le « *maillon manquant* » du développement. [...] C'est avec les travaux de Robert Putnam ... qu'elle entre dans le vocabulaire de la Banque mondiale. Putnam définit le *capital social* comme un ensemble de liens et de normes facilitant la coopération et la coordination au sein d'un groupe ou d'une société. »⁷⁴. Cette définition concorde avec la conception du travail au sein du réseau de la *Singularity University*. On peut dire que l'institution offre un pouvoir principalement sous cette forme de capital social décrite par Robert Putnam.

Marie-Hélène Bacqué et Carole Biewener voient un autre paradigme imprégner cette notion : le néo-institutionnalisme, emmené par Amartya Sen, qui introduit la notion de « *capabilité* » : les politiques publiques doivent ainsi prendre compte ce que les individus sont capables de faire, la qualité de leur vie et les obstacles qu'ils rencontrent pour accéder au bien-être. La Banque mondiale abonde dans ce sens à partir de cette époque. « *Cette approche, centrée sur la liberté individuelle, renvoie aussi à la responsabilité des individus, mais – et c'est ce qui la distingue des approches néolibérales – en considérant les ressources et les conditions, notamment institutionnelles, de leur capacité d'agir* »⁷⁵. La *Singularity University* s'inscrit dans cette même perspective, en se focalisant sur les ressources, outils à disposition des individus, en leur donnant un éventail de savoirs adaptés aux groupes d'apprenants, lors des cours en ligne, et en libérant les obstacles institutionnels, rigides, de l'éducation traditionnelle et des pratiques « *top-down* » telles que le cours magistral. L'interactivité, la mise en action de l'apprenant s'inscrivent dans cette vision. Ainsi, l'*empowerment* pratiqué par la *Singularity University* contribue à la propagation d'idéaux néo-libéraux et néo-institutionnels, dans les pratiques professionnelles ainsi que dans l'intervention sociale, humanitaire, comme l'illustre le projet « *Impact* ». Elle propose une forme d'intervention basée sur des partenariats entre start-ups humanitaires et associations

⁷³ BACQUÉ, Marie-Hélène & BIEWENER, Carole, *L'empowerment, une pratique émancipatoire*, Paris, édition La Découverte, collection « Politique et sociétés », 2013, p. 82.

⁷⁴ *Ibidem*.

⁷⁵ *Idem*, p. 83.

non-gouvernementales, à la confluence des institutions. Suzanne Bergeron parle à ce titre de « *nouvel institutionnalisme* ». L'hybridité de la *Singularity University* est un réceptacle, à la manière de la Banque mondiale, qui véhicule des influences théoriques et idéologiques diverses, par l'emploi similaire de l'*empowerment*.

Point de transition

La *Singularity University* se caractérise comme un carrefour de pratiques et d'intérêts, pour une pluralité d'acteurs : les clients, professionnels, cadres ou dirigeants d'organisations y trouvent des savoirs managériaux et un réseau d'envergure internationale utiles à leurs affaires, ainsi que le prestige symbolique lié à l'*ethos* de leader, bienfaiteur social ; l'institution de la *Singularity University* vend ses savoirs à bon prix, multiplie les événements lucratifs et produit du contenu en ligne qui favorise son autorité symbolique et sa circulation médiatique ; les membres fondateurs et enseignants capitalisent sur cette vitrine pour développer leur image et exposer leurs productions personnelles au sein d'un réseau qui les figure en élite ; les partenaires, de natures très diverses (multinationales, startups, associations, instances politiques internationales notamment) bénéficient de ce réseau pour étendre leurs relations et montrer leur propre engagement dans l'action sociale, par la technologie.

La *Singularity University* est bel et bien un carrefour de pratiques mêlant des savoirs, des mythologies qui prétendent à ce statut, et des enjeux de pouvoir très divers, révélant *in fine* l'expansion d'idéologies entrepreneuriales dans les divers espaces sociaux du globe.

Ce mélange d'intérêts se cristallise très bien dans cette institution, comme il l'a déjà fait par le passé dans ce foyer de la Silicon Valley, familier de collaborations et hybridations fructueuses. Il est temps de replacer maintenant la *Singularity University* dans une filiation historique, composées de multiples objets hybrides, précurseurs de ces pratiques de carrefour idéologique. Il s'agira de circonscrire certains aspects de la *Singularity University* dans des processus d'hybridité, ayant permis l'opportunité et la manipulation de rapports de savoir-pouvoir aujourd'hui à l'œuvre.

II. La *Singularity University*, fille d'une histoire américaine de l'hybridité entre savoirs et pouvoirs

La lecture du précieux ouvrage *Aux sources de l'utopie numérique* de l'Américain Fred Turner nous a été décisive pour saisir, dans la *Singularity University*, l'actualisation de théories, idéaux politiques, enjeux économiques anciens au sein de la Silicon Valley, et habitués à communiquer entre eux. De leur rencontre sont nés, depuis la fin des années soixante et la création du *Whole Earth Catalog*, des « forums-réseaux » précurseurs de la *Singularity University*. Par « forum-réseau », Fred Turner entend « un espace où les membres des différentes communautés se réuniss[ent], échang[ent] idées et légitimité, et ce faisant produis[ent] de nouveaux cadres intellectuels et de nouveaux réseaux sociaux. »⁷⁶. Le concept s'applique parfaitement à la *Singularity University*, et, avant elle, à de nombreuses initiatives de la Silicon Valley. Comme il l'explique lui même, il a créé ce concept pour réunir deux notions : premièrement, celle de « zone d'échange », développée par Peter Galison : « les forums-réseaux fonctionnent comme une zone d'échange dans la mesure où ce sont des espaces dans lesquels des représentants de plusieurs disciplines se rassemblent pour travailler et élaborent des langages de contact pour pouvoir collaborer »⁷⁷. La zone d'échange montre cette vocation collaborative, horizontale. Le forum-réseau s'apparente deuxièmement au concept d'« objet frontière » de Susan Leigh Star et James Griesemer. Ce sont « des objets que l'on trouve dans plusieurs mondes sociaux entrecroisés et qui satisfont aux conditions informationnelles nécessaires à chacun. »⁷⁸. C'est un média, comme un magazine, ou un forum de discussion en ligne, servant de support à des individus pour échanger et collaborer. Nous voulons reprendre ces concepts à notre compte car ils décrivent à nos yeux très correctement la situation de la *Singularity University*, celles de différents précurseurs, et les courants idéologiques qui se sont croisés et nourris mutuellement pour former ces objets.

⁷⁶ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 131.

⁷⁷ *Ididem*.

⁷⁸ *Idem*, p. 132.

1. La confluence idéologique entre la contre-culture californienne et les laboratoires de recherche technologique

L'esprit cybernétique au cœur des laboratoires de recherche, après-guerre

L'« utopie numérique » dessinée par Fred Turner, l'« imaginaire d'internet » présenté par Patrice Flichy⁷⁹, l'« utopie de l'internet » de Philippe Breton⁸⁰... la recherche mondiale en communication autour des nouvelles technologies de l'information et de la communication n'a eu cesse de montrer l'influence originelle de la cybernétique sur ces outils, ainsi que sur les désirs de leurs concepteurs. Cette philosophie technologique a été initiée par Norbert Wiener, ingénieur américain. Le contexte historique est déterminant : l'entrée dans la Seconde Guerre mondiale poussa alors le gouvernement américain à accroître ses budgets de recherche de manière exponentielle, pour tenter de renverser le cours de cette guerre d'abord acquise aux technologies de pointe des Allemands. Les crédits fédéraux pleuvèrent, auprès des universités et industriels, pour que ceux-ci coopèrent au sein de laboratoires d'avant-garde, tout à fait innovants : sans hiérarchie claire, réunissant des chercheurs, ingénieurs de domaines très différents, des managers, universitaires, technologues, afin de multiplier les innovations qui pourraient donner l'avantage aux Alliés. Norbert Wiener travailla dans l'un d'eux, le *Radiation Laboratory* du MIT, connu aussi sous le nom de « *Rad Lab* », l'un des plus illustres et productifs. Il y développa des inventions militaires comme le calculateur de prédiction *Predictor*, avec l'ingénieur Julian Bigelow, pour détecter les flottes ennemies. En parallèle, ils explicitèrent à deux un postulat, selon lequel les humains peuvent être modélisés en processeurs d'information, visualisables et prédictibles. Ils esquissaient ainsi la « métaphore computationnelle ». Selon elle, le monde et ses objets, naturels ou artificiels, peuvent être appréhendés comme des systèmes sociotechniques, fonctionnant par des boucles d'information, constituées de messages, de réponses, et d'actions rétroactives (« *feedback* »). Avec l'aide de Julian Bigelow, Norbert Wiener jeta les bases d'une philosophie qu'il nommera cybernétique.

En traitant le monde comme un vaste système d'information, la cybernétique le rend modélisable. Il s'agit également d'une philosophie du travail : elle promeut l'interdisciplinarité, la métaphorisation comme « langage de contact » entre les acteurs de l'innovation. Sa philosophie fit florès au sortir de la guerre, notamment à la parution d'essais qui firent l'effet de manifestes dans le monde universitaire de l'époque : notamment, en 1950,

⁷⁹ P. FLICHY, *L'imaginaire d'Internet*, La Découverte, 2001.

⁸⁰ Ph. BRETON, *Le culte de l'internet. Une menace pour le lien social ?*, Paris, Editions l'Harmattan, 2001.

*The Human Use of Human Beings (Cybernétique et société, en français)*⁸¹, dans lequel il définit la cybernétique comme « *l'étude des messages en tant que moyens de contrôle sur les machines et la société* »⁸². Ainsi, la machine est devenue le paradigme pour penser le fonctionnement des sociétés, et les allers-retours entre disciplines comme la biologie, la sociologie, l'ingénierie permettait d'éclairer les fonctionnements d'objets anciennement perçus exclusivement dans leurs espaces scientifiques.

Une filiation de penseurs approfondit la discipline, ou plutôt cette inter-discipline : le canadien Marshall McLuhan initia le concept de « *village global* » pour appréhender le monde, et l'opportunité de la technologie comme média, destinée à relier chacun à une conscience collective. Une seconde vague renouvela la cybernétique dans les années soixante-dix, autour de cette notion de conscience collective. Si les premiers cybernéticiens appréhendaient l'homme comme capable de s'extraire du système pour l'observer, à la manière du chercheur, les tenants de la deuxième vague considéraient le paradigme comme une autorité omniprésente, surplombante. Parmi eux, Gregory Bateson, auteur du bestseller *Vers une écologie de l'esprit*⁸³, en 1972, écrit : « *L'esprit individuel est immanent mais pas seulement dans le corps. Il est immanent dans des circuits et des messages à l'extérieur du corps ; et il existe un Esprit plus vaste dont l'esprit individuel n'est qu'un sous-système. Cet Esprit plus vaste est comparable à Dieu et peut-être est-ce même ce que certaines personnes entendent par Dieu, mais il reste immanent dans le système social et l'écologie planétaire entièrement interconnectés* »⁸⁴.

Les premiers ordinateurs furent conçus dans ces laboratoires, selon ces idéaux technocratiques empreints de religiosité. C'est ainsi que se nourrit l'utopie du numérique dans les laboratoires de recherche militaire. Notamment dans le foyer universitaire et industriel de la Baie de San Francisco, qui abritera plus tard la Silicon Valley.

Notons la survivance de ce modèle cybernétique dans la rhétorique de la *Singularity University* : celle-ci applique la même interdisciplinarité que les laboratoires de recherche acquis à cette philosophie de travail. Dans le préambule de la page « *Vision and Values* », en rubrique « *Community* », que nous citons précédemment, figure cette phrase : « *La communauté de la Singularity University est l'endroit où un entrepreneur imagine en compagnie d'un nanotechnologue, expérimente avec un algorithme de biologie synthétique,*

⁸¹ N. WIENER, *Cybernétique et société*, traduction de Pierre-Yves Mistoulon, éditions UGE 10/18, Paris, 1954 (1950).

⁸² Cité par Fred Turner dans *Aux sources de l'utopie...*, p. 62.

⁸³ G. BATESON, *Vers une écologie de l'esprit*, trad. française de Ferial Drosso, Laurencine Lot et Eugène Simion, éditions du Seuil, collection Essais, 2008 (1972).

⁸⁴ Cité par Fred Turner dans *Aux sources de l'utopie...*, p. 203.

construit avec un machiniste, collabore avec un ingénieur de fabrication, démontre un concept sur le terrain avec une ONG internationale, l'étalonne avec une start-up, et fait émerger en bout de chaîne une solution exponentielle à un défi mondial urgent. »⁸⁵. Cette phrase présente le processus productif de la *Singularity University*, qui valorise les coopérations entre professionnels et entre individus et outils (l'algorithme par exemple, qui devient par là-même personifié).

Qui plus est, l'information comme ressource principale régulant les systèmes biologiques, artificiels, sociaux, est la théorie qui fonde plus généralement l'offre de savoirs de la *Singularity University*. Quand Marshall McLuhan perçoit le monde comme un « *village global* » où les technologies seraient chargées de faire émerger les possibilités d'unifier la conscience collective à l'espèce humaine, le réseau de la *Singularity University* suit les mêmes pas, et sacralise tout autant les technologies dans la même aspiration.

Enfin, du point de vue du champ lexical, l'influence cybernétique est patente.

Dans les laboratoires, l'établissement d'un « *langage de contact* » était nécessaire pour permettre la communication entre des professions aussi diverses. Le concept de « *zone d'échange* » de Peter Galison est ici utile pour observer l'émergence de ces langages « *leur permettant d'échanger idées et techniques afin de répondre à l'objectif commun de fabriquer des systèmes d'armement* »⁸⁶. Ces langages allaient « *du jargon le plus spécifique à es pidgins moins focalisés ou encore des créoles à part entière* »⁸⁷. Selon Galison, cela conduisait à une éthique égalitariste de collaboration, et une « *hybridation des pratiques* », selon sa propre expression. Mais Geoffrey Bowker a montré que ces langages de contact étaient amenés à servir des logiques d'« *échange de légitimité* » entre professionnels issus de différentes disciplines. Bowker expliquait : « *Un travailleur scientifique isolé publiant une découverte insolite pouvait gagner en légitimité rhétorique à se référer aux argumentations d'une autre discipline – cette dernière référant dès lors le champ du travailleur en quête de soutiens pour étoffer ses propres conclusions. Le langage de la cybernétique procurait un espace où cet échange pouvait se produire* »⁸⁸. La rhétorique cybernétique utilisait elle-même des métaphores et s'appropriait des concepts issus d'autres disciplines institutionnelles, susceptibles de conférer une légitimité au propos qu'ils devaient illustrer : ainsi « *feedback* » venait de l'ingénierie de l'automatisme, « *homéostasie* » de la physiologie.

⁸⁵ « *The SU community is where an entrepreneur imagines with a nanotechnologist, experiments with a synthetic biology algorithm, builds with a prototype machinist, collaborates with a manufacturing engineer, proves a new concept in the field with a global NGO, scales it with a venture capitalist, and finally emerges with an exponential solution to an urgent global challenge.* ». Cf. annexe..., p....

⁸⁶ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie...*, p. 59

⁸⁷ Peter Galison cité par Fred Turner, *ibidem*.

⁸⁸ Geoffrey Bowker cité par Fred Turner, *idem*, p.116.

Dans cette perspective, le nom de la *Singularity University* prend une dimension intéressante : d'un côté, la « singularité », est un concept emprunté aux mathématiques par l'astrophysique, à l'astrophysique par la futurologie dans laquelle évolue Ray Kurzweil. De l'autre, la « *University* », « l'Université », est quant à elle un objet social doté d'un prestige mythologique, celui du lieu organisateur des savoirs dans une société. *University* semble en tout état de cause instituer la « singularité » comme un savoir académique recevable et légitime. Outre le nom, notons les emprunts lexicaux à la biologie pour définir la *Singularity University* comme un écosystème, comme nous l'avons observé sur la page d'accueil de son site⁸⁹. La cybernétique, en plus de fonder la culture du numérique propre à la Silicon Valley, empreint la *Singularity University* dans sa conception du travail, sa philosophie du réseau, son « culte » technologique, et son langage hybride.

La transformation des consciences individuelle et collective, idéaux de la contre culture

Une autre source pour *l'utopie numérique* soulignée par Fred Turner est la contre-culture américaine qui a émergé au début des années soixante aux Etats-Unis. Il distingue en son sein la Nouvelle Gauche, politisée, structurée depuis les combats étudiants du *Free Speech Movement* et la lutte pour les droits civiques, et une autre contestation, la « contre-culture ». C'est dans cette dernière que Fred Turner voit la source de l'utopie numérique, dont les pionniers étaient d'ailleurs souvent issus dans leur jeunesse. Introspective, spirituelle, axée sur les domaines de la conscience individuelle et collective, s'exprimant dans l'art expérimental, influencée par les philosophies orientales (comme le bouddhisme zen), ce mouvement culturel voulait rompre avec la société américaine traditionnelle, paternaliste, hiérarchique et rigide de la guerre froide. Il s'agissait d'une quête spirituelle d'épanouissement, qui recourait pour cela à des outils, d'échelle individuelle, comme les drogues psychédéliques (LSD par exemple) ou la musique rock. Fred Turner souligne, derrière l'aura « *sex, drugs and rock n'roll* » dont se pare cette culture dans le souvenir collectif, que cette quête d'épanouissement n'était en aucun cas une fin en soi pour la majorité des adeptes de ce mode de vie, mais « *un moyen par lequel constituer des communautés alternatives et égalitaires* »⁹⁰. Ainsi, parmi le mouvement hippie, l'auteur nomme un courant interne qui a fait florès à la fin des années soixante : les « Nouveaux Communalistes », ou mouvement de « *ceux-qui-retournent-à-la-terre* ». Il s'agissait de communautés spontanées, quittant la ville pour les régions souvent désertiques des Etats-Unis, pour vivre de manière autonome, spirituelle, en phase avec leur environnement.

⁸⁹ Cf. annexe 1.a., p. 98.

⁹⁰ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 78.

Ceux-là adoptèrent dans la plupart des cas des pratiques sociales collaboratives et un attrait pour les outils et technologies. Nombre d'entre eux recherchaient ainsi les moyens de transformer la conscience individuelle et *in fine* la conscience collective, vers davantage d'harmonie, pour réformer la structure sociale américaine jugée inéquitable, oppressante. Nombre d'entrepreneurs pionniers des nouvelles technologies, comme Steve Jobs par exemple, étaient issus de cette génération de contestataires, qui voulaient réinventer la société hors des hiérarchies et des rigidités. Fred Turner écrit ce passage à la résonance particulière avec les discours des entrepreneurs de la *Singularity University* : « *En conformité totale avec l'état d'esprit de l'époque, les jeunes membres de l'aile néo-communaliste de la contre-culture, et certains membres de la Nouvelle Gauche, s'imaginaient prendre part à une gigantesque expérience générationnelle géographiquement distribuée. Le monde était leur laboratoire ; ils pouvaient y occuper les rôles de scientifiques et de sujets, explorant leur corps et leur esprit, leurs relations les uns aux autres, tout autant que la nature de la politique, du commerce, de la communauté et de l'Etat. Les technologies de petite échelle leur furent utiles dans ce travail. Matériel stéréo, projecteurs de diapositives, lumières stroboscopiques, sans oublier le LSD bien évidemment, tous ces outils avaient le pouvoir de transformer la disposition mentale d'un individu en le reliant aux autres par des « vibrations » invisibles. Ainsi transformés, ces nouveaux individus pouvaient dès lors mener à bien la mission confiée depuis si longtemps aux grands manitous de la recherche militaire : sauver le monde.* »⁹¹.

Cette citation révèle ensemble les thématiques de l'expérience, du rapport à l'universalité, de l'esprit, des sens corporels, de la technologie, de la transformation de la conscience individuelle, du réseau, et d'une mission supérieure qui est de sauver le monde. Nous avons observé les mêmes ressorts dans le discours de la *Singularity University*, la description qu'elle fait de son réseau et des pratiques de ses membres. Citons la phrase en page d'accueil : « *Our programs and events equip you with the mindset, tools, and resources to successfully navigate your transformational journey to the future* »⁹². Le « voyage transformateur » fait écho au trip LSD visant à transformer la perception de l'individu. Les visuels montrant des personnes visualisant et manipulant des données invisibles grâce à des casques de réalité virtuelle fait écho à cette prétention. Les variantes sont donc la nature des outils utilisés, qui ne sont plus des substances psychotropes ou du matériel jouant sur les perceptions, mais les technologies numériques, dites « exponentielles ». La transformation de la conscience ne vise plus tant la paix intérieure que la science du futur. Mais dans les deux cas, la prétention à sauver le monde est la visée suprême.

⁹¹ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, pp. 367-368.

⁹² cf. annexe 1.b., p. 98.

La communication entre cybernétique et contre-culture : l'exemple du *Whole Earth*

Catalog

La *Singularity University* est donc à la jonction des cultures cybernétique et néo-communaliste. Fred Turner a montré que cette passerelle idéologique entre la recherche militaire cybernétique et la contre-culture était précisément à la source de l'utopie du numérique de la Silicon Valley. Son ouvrage retrace le parcours de Stewart Brand, entrepreneur qui symbolise à lui-seul ces échanges idéologiques qui ont innervé les milieux technologiques californiens. Cet homme a grandi dans les années cinquante, marqué par le rejet de la menace nucléaire, des régimes d'autorité hiérarchique et paternaliste. Après avoir suivi des études qui l'ont sensibilisé aux théories cybernétiques, il a voyagé en compagnie des « *Merry Pranksters* », troupe d'artistes itinérants beatniks acquis aux idéaux néo-communalistes, et séjourné dans des communautés du désert. Opérant des allers-retours entre milieux universitaires, artistiques et spirituels, Stewart Brand nourrit alors le projet de faire communiquer ces milieux et ces influences, pour unir leurs forces dans le but de développer une conscience collective, collaborative, grâce aux technologies.

C'est ainsi qu'il créa en 1968 le magazine *Whole Earth Catalog*, vitrine d'objets que le lecteur pouvait commander, et qui lui offraient un mode de vie en accord avec son environnement, lui permettant d'accroître sa relation aux autres, et *in fine* de développer un esprit d'harmonie avec le monde. *Le Whole Earth Catalog* est par ailleurs un idéal-type, pour reprendre le concept de Max Weber, du forum-réseau, lu et acheté tant par les membres des communautés que par les citoyens ingénieurs, technologues et universitaires. Il leur permettait d'acquérir une culture commune, de contact, conformément aux vœux de la cybernétique.

Les articles étaient rangés selon sept catégories thématiques : « *Comprendre les systèmes globaux* », « *Abri et travail de la terre* », « *Industrie et artisanat* », « *Communications* », « *Communauté* », « *Nomadisme* », « *Apprentissage* ». Ces rubriques montrent l'influence de la cybernétique (en particulier « *Comprendre les systèmes globaux* » ou « *Communications* ») et du néo-communalisme à travers ses considérations pratiques (« *Abri et travail de la terre* ») et ses idéaux (« *Nomadisme* »).

Fred Turner écrit : « *Enveloppés dans une charte graphique rudimentaire qui signait l'esprit de bricolage du projet, les items répertoriés dans le Catalogue n'en reflétaient pas moins une forte inclinaison informationnelle. [...] Certains, comme les écrits de Buckminster Fuller, des livres de photographies de paysages et de cartographies, ou même les fictions mystiques de Carlos Castaneda, décrivaient le monde comme un système global gouverné par des lois invisibles et faisaient de leurs lecteurs des êtres doués de la capacité de surplomber le*

monde. D'autres, dont les manuels de réparation Volkswagen ou des catalogues de matériel de surplus militaire, s'adressaient au lecteur dans son environnement local. Autrement dit, ils permettaient de manipuler des systèmes locaux comme les voitures, ou de transformer des produits du complexe militaro-industriel, bottes et vestes de l'armée entre autres, en symboles individuels d'une identité personnelle. Dans tous les cas, néanmoins, la cible de ces objets informationnels était avant tout l'esprit du lecteur. »⁹³.

On voit ici l'esprit cybernétique dominer l'ensemble de ce média : tout est information, et les objets sont des systèmes locaux qui portent l'esprit immanent décrit plus haut avec les mots de Gregory Bateson. Des auteurs cybernéticiens comme Buckminster Fuller côtoient des écrivains chéris de la contre-culture comme Carlos Casaneda, visant la transformation de l'esprit du lecteur, à l'instar du catalogue.

Le *Whole Earth Catalog* incarne la fusion médiatique de deux influences distinctes, réunie par une approche philosophique universaliste et un culte des outils et technologies. La rhétorique qui en est issue innerva les technologues et ingénieurs des nouvelles technologies, ordinateurs et réseau internet, au sein de la Silicon Valley. Fred Turner montra en effet que nombre d'entre eux étaient des lecteurs assidus du *Catalogue*, et la trajectoire professionnelle de Fred Turner, vers les technologies numériques, démontre cette filiation.

La *Singularity University*, née précisément de l'utopie numérique de la Silicon Valley, porte en elle ce double-héritage, qu'on peut observer très directement par des similitudes avec le *Whole Earth Catalog* : tant par la rubrique « Communauté » que par la couverture du premier numéro : « Sur la couverture se trouvait une photographie de la planète prise depuis l'espace lors d'une expédition de la NASA en 1967. Les mots « WHOLE EARTH CATALOG. Accédez aux outils » surplombaient l'image de la terre. »⁹⁴. Cela rappelle directement la page d'accueil du site de la *Singularity University*, offrant aux dirigeants d'entreprise un accès aux outils « exponentiels ».

La cristallisation du techno-optimisme comme utopie politique

Forte de ces deux mamelles nourricières, la culture technologique de la Silicon Valley se dessine dès les années soixante-dix, à mesure que les microprocesseurs permettent l'émergence des ordinateurs personnels, véritables outils cybernétiques, porteurs du projet émancipateur de la contre-culture.

Au début des années soixante-dix, le « Néo-Communalisme » entamait un déclin inexorable, dû aux échecs innombrables de communautés aspirant à l'autonomie, mais qui ne parvinrent

⁹³ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 159.

⁹⁴ *Idem*, p. 142.

pas à trouver un mode de vie viable sur le long terme. Pour les idéologues et adeptes de ce mouvement comme Stewart Brand, la déconvenue était réelle, et il fallait retourner à la société capitaliste et hiérarchisée qu'ils rejetaient. Le renouveau de la cybernétique, emmené par Gregory Bateson, centré sur l'immanence et l'ancrage nécessaire de l'individu dans le système, donna à Stewart Brand et ses confrères la ligne philosophique à suivre : « A l'aide de [la] pensée développée par Bateson... ils [les Nouveaux Communistes] pouvaient se représenter la nécessité grandissante qui les animait de collaborer avec la société traditionnelle comme une forme dérivée de la certitude que personne ne pouvait vivre en dehors du système »⁹⁵.

Parallèlement à ce constat d'échec, l'industrie des ordinateurs, naissante à la fin des années soixante, rencontrait une croissance très forte, du fait de l'apparition des micro-processeurs notamment. Stewart Brand se réorienta alors vers ce secteur, où il jouissait déjà d'un prestige auprès des ingénieurs et programmeurs qu'il avait inclus dans son projet contre-culturel. Dans les années quatre-vingt il développa son réseau au sein de l'industrie en lançant de nouveaux supports médiatiques inspirés de l'ancien *Catalog*, comme le *Software Catalog*, puis le *Whole Earth 'Lectronic Link (WELL)*, forum en ligne qui connut un grand succès. Il participa à réinvestir ainsi des idéaux contre-culturels et cybernétiques dans une industrie qui connaissait une croissance très forte, et s'imposait dans les administrations, foyers américains, au travers des ordinateurs personnels. Il contribua ainsi à donner à l'industrie des nouvelles technologies une culture, *l'utopie numérique*, qui imbibait les discours d'escorte des produits. S'imposa dans la société américaine le paradigme de la « *Nouvelle Economie* », adoubant les modes d'organisation horizontaux, collaboratifs au sein des entreprises, et l'usage de technologies telles internet comme vecteurs de croissance immense. Brand participa à la mise en réseau des professionnels du milieu, chercheurs, universitaires, ingénieurs, cadres et dirigeants d'entreprise, au sein du *Global Business Network (GBN)*, qui organisait des séminaires et conférences réunissant ces milieux divers. C'est à cette époque, en mars 1993, que parut le premier numéro de *Wired*, magazine chantre des nouvelles technologies et d'un mode de vie hyper-connecté. Son rédacteur en chef, Kevin Kelly, avait en 1984 repris les rênes du *Coevolution Quarterly* des mains de Stewart Brand, parti lancer le *WELL*. Il avait approfondi son travail de mise en réseau des communautés techniques. Néanmoins, il était porteur d'une nouvelle philosophie vis-à-vis du numérique. Alors que Brand et les autres fondateurs du *GBN* voyaient dans l'ordinateur et les réseaux informatiques de simples outils et systèmes parmi d'autres, Kelly percevait en eux « *les symboles annonciateurs d'une nouvelle ère dans le développement de l'espèce*

⁹⁵ *Idem*, p. 204

humaine »⁹⁶. Il imprima cette vision dans la ligne éditoriale du magazine, et participa à l'établissement d'une religiosité technologique, d'un techno-optimisme que nous observons aujourd'hui encore, dans la *Singularity University* notamment.

Pour retracer cette filiation directe, nous souhaitons étudier maintenant un article célèbre de *Wired*, qui figura en une du numéro de juillet 1997, intitulé « *The Long Boom: A History of the Future, 1980 – 2020* » (« La révolution permanente : une histoire du futur, 1980-2020 » selon notre traduction), écrit par Peter Schwartz, président du *GBN* et Peter Leyden, un de ses collaborateurs. C'est un document d'ampleur qui fit l'objet d'une édition en livre, ce qui montre l'écho qu'il rencontra à l'époque. Nous y voyons un discours emblématique de cet esprit technocratique et mystique, qui avait trouvé sa rhétorique et une résonance social fort. L'objectif est de saisir dans ce texte à visée prospective les éléments rhétoriques qui sont réemployés dans le discours actuel de la *Singularity University*.

« *The Long Boom : A History of the Future, 1980 – 2020* », Peter Schwartz, Peter Leyden, *Wired*, Juillet 1997.

Nous avons joint en annexe la couverture du numéro, illustrant cet article⁹⁷. Cette illustration est intéressante à commenter, car elle joint des éléments symboliques que nous soulevions auparavant, confirmant leur cristallisation dans l'*utopie numérique*. D'une part la modélisation de la planète, à la manière de la couverture du premier numéro du *Whole Earth Catalog*. Ensuite, la superposition d'un *smiley* renvoie à la culture populaire contemporaine, avec des symboliques croisées : celle d'internet, où ce symbole s'est répandu dès les années quatre-vingt, ou celle du psychédélisme, notamment au Royaume-Uni où il fut utilisé sur l'affiche du festival de musique *Windsor Free Festival* de 1975. La référence contre-culturelle est surtout attestée par la pâquerette mâchouillée par le smiley : celle-ci renvoie au slogan « *Flower Power* », utilisé par les hippies depuis le « *Summer of Love* » de San Francisco en 1967 – symbole d'un pacifisme, qu'a nourri aussi dans l'imaginaire collectif la célèbre photographie d'un étudiant lors de la marche vers Washington, approchant une fleur du canon de l'un des fusils des forces de l'ordre.

On note donc d'entrée une double-référence au *Whole Earth Catalog* et à la contre-culture américaine. Un court texte d'accroche proclame : « *Nous avons devant nous 25 ans de prospérité, de liberté, et d'un meilleur environnement pour le monde entier. Ça vous pose problème ?* ». Cela annonce le ton de l'article, incisif, frontal et le plus souvent grandiloquent. Ce texte fleuve décrit un scénario de la marche du monde jusqu'en 2020 (les auteurs

⁹⁶ *Idem*, p. 303.

⁹⁷ Cf. annexe 19, p. 102

écrivent alors en 1997) : « *Pour un observateur de la fin des années quatre-vingt-dix, il est possible de voir comment toutes les pièces pourraient se rassembler. Il est possible de construire un scénario qui nous amènerait vers un monde vraiment meilleur vers 2020. Ce n'est pas une prédiction mais un scénario, à la fois positif et plausible.* »⁹⁸. On retrouve ce même intérêt pour essayer de prédire, prévoir, que dans les discours de Ray Kurzweil et des idéologues de la *Singularity University*. S'ensuivent des pages d'une fiction historique, rapportant de grandes évolutions connues dans le monde depuis 1980, selon un point de vue futur.

Les auteurs déclarent en effet que « *sans une vision étendue du futur, les gens tendent à voir une perspective étroite, mal intentionnée, tournée vers eux seuls. Un scénario positif peut nous inspirer dans ce qui sera la période traumatique qui nous attend inévitablement. Alors suspendez votre jugement. Ouvrez vous aux possibilités. Essayez de penser comme l'un des ces futures historiens, s'émerveillant des changements qui se sont produits durant la période de quarante ans à la charnière du nouveau millénaire. Asseyez-vous et lisez l'histoire future du monde.* »⁹⁹.

Les auteurs postulent que cinq grandes vagues technologiques – les ordinateurs personnels, les télécommunications, la biotechnologie, la nanotechnologie ainsi que les énergies renouvelables – vont bouleverser le monde et accélérer l'économie, sans détruire l'environnement. Elle allie deux « *méta-tendances* » (« *metatrends* ») une révolution technologique fondamentale et une idéologie de l'ouverture, selon une approche qui se veut résolument optimiste. Nous voudrions d'abord insister sur ce techno-optimisme, que l'on retrouve également dans la *Singularity University*.

Pour ce qui est de la prépondérance des technologies dans la marche de l'humanité, les deux auteurs sont formels : les cinq vagues en approche vont bouleverser toutes les facettes de nos sociétés, d'abord en matière de productivité économique. Dans un paragraphe intitulé « *Contrechocs futurs* », ils développent une vision techniciste de l'histoire : « *L'exemple classique est la transformation des sociétés agricoles vers des sociétés industrielles. Un nouvel outil – le moteur – mena à un nouveau modèle économique – le capitalisme –*

⁹⁸ « *Sitting here in the late 1990s, it's possible to see how all the pieces could fall into place. It's possible to construct a scenario that could bring us to a truly better world by 2020. It's not a prediction, but a scenario, one that's both positive and plausible* »

⁹⁹ « *But without an expansive vision of the future, people tend to get short-sighted and mean-spirited, looking out only for themselves. A positive scenario can inspire us through what will inevitably be traumatic times ahead.*

So suspend your disbelief. Open up to the possibilities. Try to think like one of those future historians, marveling at the changes that took place in the 40-year period that straddled the new millennium. Sit back and read through the future history of the world. »

*qui amena un grand bouleversement social – l’urbanisation et l’émergence d’une classe prospère – et un changement politique ultimement profond – la démocratie libérale »*¹⁰⁰. Cette lecture de l’histoire préfigure la « *Révolution permanente* » (« *the Long Boom* ») à venir pour toute la société. A la différence de la révolution industrielle catastrophique pour l’environnement, la cinquième vague technologique permettra de minimiser l’impact environnemental tout en étant profitable économiquement : l’industrie des voitures hybrides supplantera donc le secteur traditionnel pour une simple raison : « *les firmes automobiles les construisent car les cadres-dirigeants voient vert – couleur des billets, non des arbres* »¹⁰¹.

Outre les avancées technologiques, la réorganisation des entreprises augure également l’avènement d’une « *économie en réseau* » (« *networked economy* ») : l’interaction croissante entre elles, du fait des télécommunications, va accélérer l’efficacité et la productivité. Ils voient dans la croissance des industries des nouvelles technologies l’étendard d’un défi excitant pour l’humanité : « *De la manière la plus évidente, les entreprises du hardware et des interfaces numériques rencontrent une croissance exponentielle, alors que bâtir le nouveau Réseau d’information devient l’une des grandes opportunités commerciales mondiales au tournant du siècle* »¹⁰². Notons le lexique commun à celui de la *Singularity University* : la croissance « *exponentielle* » fait aussi figure d’idéal, et l’anglais « *great global business opportunities* » renvoie aux « *Global Grand Challenges* » de la *Singularity University*, qui imagine de la même manière des défis englobant l’humanité entière, en la soudant.

On touche ici à la seconde « *metatrend* », *méta-tendance*, qui doit reconfigurer les rapports humains : c’est l’idéologie de l’ouverture (« *ethos of openness* »). Les auteurs tablent sur la dérégulation des marchés internationaux, dans le sens d’une mondialisation sans contrainte, pour alimenter la « *révolution permanente* » : « *Le chemin pour le reste du monde semble clair. L’ouverture et la restructuration. La restructuration et l’ouverture. Prises individuellement, les nations commencent à adopter la formule de la dérégulation, de la privatisation, ouvrant la voie aux investissements étrangers, et réduisant les déficits des Etats. Collectivement, elles signent des accords internationaux qui accélèrent le processus*

¹⁰⁰ « *Future Aftershocks* » ; « *The classic example is the transformation of agricultural society into industrial society. A new tool - the motor - led to a new economic model - capitalism - that brought great social upheaval - urbanization and the creation of an affluent class - and ultimately profound political change - liberal democracy.* ».

¹⁰¹ « *The auto companies build them because executives see green - as in money, not trees* ».

¹⁰² « *On the most obvious level, hardware and infrastructure companies experience exponential growth, as building the new information network becomes one of the great global business opportunities around the turn of the century.* ».

d'intégration à l'international – et alimente la « révolution permanente »¹⁰³. La feuille de route est imprégnée d'idéaux néolibéraux apparentés à la droite libertarienne américaine, qui entretient des relations privilégiées avec l'équipe éditoriale du magazine *Wired*, comme nous le verrons par la suite. Les auteurs véhiculent cette idéologie d'une manière implacable : « *En un mot, la formule clé pour l'ère à venir est la suivante : Ouvert : bien. Fermé : mal. Tatouez-la sur votre front. Appliquez-la aux standards technologiques, aux stratégies commerciales, aux philosophies de vie. C'est le concept gagnant pour les individus, nations, pour la communauté mondiale pour les années à venir.* »¹⁰⁴.

Le ton est sentencieux, infantilisant (« *Ouvert : bien. Fermé : mal* »), et le lecteur est censé l'accepter sans réfléchir, de même qu'il était mis en faute tout à l'heure quand il n'adoptait pas une posture optimiste, qui rendait sa vision « malintentionnée » et égoïste. On retrouve en outre cet *ethos* de « gagnant de la mondialisation », « *leader* », visible aussi dans les discours de la *Singularity University*.

Appliquée à l'international, cette politique d'ouverture verra tous les continents industrialisés entrer dans une dynamique économique vertueuse, et les puissances en voie de développement en profiteront aussi. En revanche les auteurs prévoient des troubles quasi-apocalyptiques pour deux régions du monde, le Moyen-Orient et l'Afrique. Pour la première, outre le ralentissement de la production de pétrole qui impactera les économies, le fondamentalisme musulman est vu comme « *inadapté pour les demandes fluides de l'ère digitale* », qui valorise « *l'expérimentation, l'innovation constante, la mise en question des status quo – attributs [qui] sont cependant obstrués dans de nombreux pays à travers le Moyen-Orient.* »¹⁰⁵. Cette critique de l'islam fondamentaliste et de ses répercussions culturelles fait écho aux discours de la droite républicaine conservatrice des États-Unis, que nous citons précédemment en influence.

L'Afrique centrale serait encore plus durement touchée : famines, pauvreté et guerres

¹⁰³ « *The path for the rest of the world seems clear. Openness and restructuring. Restructuring and openness. Individually, nations begin adopting the formula of deregulating, privatizing, opening up to foreign investment, and cutting government deficits. Collectively, they sign onto international agreements that accelerate the process of global integration - and fuel the long boom.* »

¹⁰⁴ « *In a nutshell, the key formula for the coming age is this: Open, good. Closed, bad. Tattoo it on your forehead. Apply it to technology standards, to business strategies, to philosophies of life. It's the winning concept for individuals, for nations, for the global community in the years ahead.* »

¹⁰⁵ « *One, the fundamentalist Muslim mind-set is particularly unsuited to the fluid demands of the digital age. The new economy rewards experimentation, constant innovation, and challenging the status quo - these attributes, however, are shunned in many countries throughout the Middle East.* »

ethniques seraient des fléaux concomitants. Les auteurs osent même cette prédiction macabre : « *En 2015 l'introduction des armes biologiques dans un conflit ethnique, combiné avec la venue d'une nouvelle maladie terrifiante, entraîne la mortalité à un niveau inédit : environ cinq millions de personnes meurent en l'espace de six mois.* »¹⁰⁶.

Cela fondrait le sursaut humanitaire de la communauté internationale : la « *régénération de l'Afrique deviend[rait] le priorité à l'agenda international pour le prochain quart de siècle* »¹⁰⁷.

Cela concorde avec la philosophie humanitaire et philanthropique de la *Singularity University*. A l'intérieur même de la société, la générosité devient une valeur centrale, surtout intéressée par l'avantage à inclure le plus de monde possible dans le réseau, pour accroître les perspectives économiques individuelles et collectives : « *La vaste majorité des Américains qui voient leurs perspectives grandir avec l'économie en croissance sont réellement empathiques envers la détresse des « laissés pour compte ». Cette urgence humanitaire, aimable, courtoise, est soutenue par une réalité froide : plus grand est le réseau, mieux c'est. Le plus de personnes il y a dans le réseau, mieux c'est pour chacun.* »¹⁰⁸.

Cette vision est intéressante pour motiver aussi le statut de *Benefit Corporation* de la *Singularity University*, visant l'inclusion des populations défavorisées. La diversité, via l'*empowerment* des femmes et des minorités ethniques, axe important de la *Singularity University*, trouve ici un support idéologique utilitariste.

Face à cette révolution permanente, les institutions étatiques sont dépassées, au premier rang desquelles celles afférant à l'éducation. Les auteurs insistent surtout sur l'obsolescence de l'enseignement primaire et secondaire (« *K-12 schools* »), qui doivent s'acheminer vers une refonte totale des manières d'enseignement, afin de mieux préparer le cerveau des futurs travailleurs (« *A l'ère de l'information, l'ère du « travailleur du savoir », rien n'importe plus que le cerveau du travailleur. Vers la fin des années quatre-vingt-dix, il devient clair que le système scolaire existant n'est tout simplement pas à la hauteur de la mission de préparer*

¹⁰⁶ « *In 2015 the introduction of biological weapons in an ethnic conflict, combined with the outbreak of a terrifying new natural disease, brings the death count to unimagined levels: an estimated 5 million people die in the space of six months* »

¹⁰⁷ « *The regeneration of Africa becomes a prime global agenda item for the next quarter of the century.* »

¹⁰⁸ « *The vast majority of Americans who see their prospects rising with the expanding economy are genuinely sympathetic to the plight of those left behind. This kinder, gentler humanitarian urge is bolstered by a cold, hard fact. The bigger the network, the better. The more people in the network, the better for everyone.* »

ces cerveaux »¹⁰⁹). Cela montre une vision utilitariste et productiviste de l'enseignement, perçu comme pourvoyeur de cerveaux (qui, eux, seraient des machines à produire de l'information). Cette perception innerve de la même manière la *Singularity University*, quand elle forme par ses cours en ligne des apprenants du monde entier à un certain *ethos*, une certaine disposition de travail qui s'aligne en fait avec les besoins de l'industrie de la Silicon Valley. Pour l'enseignement supérieur, les auteurs voient aussi la nécessité d'une refonte, principalement par l'usage accru des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans les méthodes d'apprentissage – autre credo de la *Singularity University*.

A l'échelle internationale, l'ouverture des esprits et l'établissement d'une économie mondiale en réseau doit amener à un nouvel ordre civilisationnel, universel, à l'instar de ce que prône la *Singularity University* : « *Nous sommes en train de former une nouvelle civilisation, une civilisation mondiale, distincte de toutes celles qui ont émergé auparavant sur Terre. [...] La traduction linguistique en temps réel est fiable. La grande interfécondation des idées, la conversation planétaire incessante et sans fin ont commencé. A partir de là, le nouveau carrefour des civilisations, la nouvelle civilisation va émerger.* »¹¹⁰.

En définitive l'importance de préparer un état d'esprit, un « *mindset* » pour l'individu, en conformité avec la « révolution permanente », imprègne ces propos. Le techno-optimisme agrège ces éléments. L'article s'achève sur une vision patriote chargeant les Américains d'insuffler au monde cet état d'esprit qui serait inscrit dans leur mentalité profonde.

« *C'est ici que les Américains doivent donner une contribution finale : l'optimisme, cette attitude exaspérante du « nous pouvons le faire », qui rend souvent fous les étrangers ». Les Américains ne comprennent pas les limites. Ils ont une confiance illimitée dans leur capacité à résoudre les problèmes. Et ils ont une capacité stupéfiante à penser qu'ils peuvent réellement changer le monde. Une transformation du monde durant le prochain quart de siècle va entraîner une quantité énorme et inévitable de traumatismes. [...] Nous aurons besoin d'une vision optimiste de ce que le futur peut être.* »¹¹¹.

¹⁰⁹ « *In an information age, the age of the knowledge worker, nothing matters as much as that worker's brain. By the end of the 1990s, it becomes clear that the existing public K-12 school system is simply not up to the task of preparing those brains.* »

¹¹⁰ « *We're forming a new civilization, a global civilization, distinct from those that arose on the planet before. [...] Real-time language translation is reliable. The great cross-fertilization of ideas, the ongoing, never-ending planetary conversation has begun. From this, the new crossroads of all civilizations, the new civilization will emerge.* »

¹¹¹ « *That's where Americans have one final contribution to make: optimism, that maddening can-do attitude that often drives foreigners insane. Americans don't understand limits. They have boundless confidence in their ability to solve problems. And they have an amazing*

C'est précisément cet *ethos* du « *can do* », du « *nous-pouvons-le-faire* », qui se retrouve dans le projet de la *Singularity University*.

Cet article célèbre du magazine *Wired* agrège une idéologie et des influences qui innervent la *Singularity University* actuelle. Le techno-utopisme, ou la croyance dans un monde meilleur grâce aux technologies trouve dans ce texte un manifeste qui donne à voir son influence dans la Silicon Valley et l'industrie des nouvelles technologies : celles-ci permettent la mise en réseau des individus au sein d'une communauté internationale qui annonce une nouvelle civilisation. Ce discours invoque la philosophie cybernétique, qui consacre l'information comme entité régulant les systèmes vivants comme technologiques, et l'idéal d'un « village global », pour reprendre l'expression de Marshall McLuhan. La célébration technologique est aussi patente dans une seconde influence, la contre-culture et le mouvement néo-communaliste, qui visent la transformation de la conscience individuelle et collective par les outils. Cette partie nous a permis de saisir les grands héritages idéologiques qui innervent la *Singularity University*, et qu'elle met au goût du jour. Charge à nous de saisir maintenant la filiation organisationnelle dans laquelle elle s'inscrit, elle-même porteuse d'idéologies, et ayant permis cette hybridité entre savoirs et pouvoirs depuis plusieurs décennies.

2. Des entreprises de forums-réseaux précurseurs de la *Singularity University*, au service d'une idéologie techno-optimiste

Revenons au travail de Fred Turner sur les entreprises réticulaires montées dans la Silicon Valley autour des technologies, notamment par Stewart Brand. Celles-ci présentent en effet des aspects de contenus et de formes organisationnelles qui permettent aujourd'hui de les situer comme les aïeules de la *Singularity University*. D'une part car ce sont des « *forums-réseaux* », des « *espace[s] où les membres des différentes communautés se réuniss[ent], échang[ent] idées et légitimité, et ce faisant produis[ent] de nouveaux cadres intellectuels et de nouveaux réseaux sociaux.* » pour citer à nouveau la définition qu'en donne l'auteur américain.

capacity to think they really can change the world. A global transformation over the next quarter century inevitably will bring a tremendous amount of trauma. [...] We'll need an optimistic vision of what the future can be. »

D'autre part car elle donne à voir des initiatives privées, générées par l'industrie technologique de la Silicon Valley, dont émane aussi la *Singularity University*. Nous avons cité le *Whole Earth Catalog* de Stewart Brand, qui relève d'une initiative d'abord personnelle, artisanale à ses débuts en 1968, où l'écosystème entrepreneurial de la Silicon Valley était encore embryonnaire. Celui-ci fut davantage l'un de ses divers lectorats que son foyer de conception et de financement, comme il le devient progressivement avec les organes que nous citerons ici. C'est là un trait commun qui nous intéressera ici : la propension des acteurs de la Silicon Valley à faire média, à faire réseau, en investissant des « forums-réseaux » de son cru, voué à s'étendre. Le *Whole Earth Catalog* fait figure de prototype et de source d'inspiration primaire pour les médias que nous verrons.

Le *Whole Earth 'Lectronic Link (WELL)*

Ce forum fut l'un des réseaux informatiques les plus influents de la Silicon Valley, contribuant à son émergence en tant que foyer d'une culture entrepreneuriale cohérente et soudée. Il s'inscrit, par son nom, dans la lignée directe du « *Catalog* ». Il fut fondé en 1985 par Stewart Brand et Larry Brilliant, chef d'entreprise dans l'informatique. Il s'agissait d'un « système de téléconférence au sein duquel les abonnés pouvaient se connecter à un ordinateur central et échanger des messages, soit sur un mode conversationnel en tant réel, soit de manière asynchrone »¹¹². A la manière du Catalogue dans lequel le lecteur naviguait entre les rubriques, le *WELL* offrait un éventail de sujets de discussion, dans lesquels l'internaute pouvait s'inviter, consulter les points de vue et exprimer le sien, moyennant un tarif d'abonnement.

Depuis 1972 et la fin du « Catalogue », Stewart Brand avait lancé de nouveaux titres (*CoEvolution Quarterly*, *Software Review*) et tenté de mettre en ligne le *Catalogue* en 1983, dans le *Whole Earth Software Catalog*. Ce fut un échec commercial, mais cela mit en branle le nouveau projet de Stewart Brand, qui était de mettre en réseau les entrepreneurs des télécommunications, programmeurs, hackers, avec des anciens de la contre-culture et des journalistes spécialistes des technologies, dans l'héritage contre-culturel du *Catalogue*. Fort de ce réseau embryonnaire, il participa au lancement du *WELL* qui devint rapidement un haut-lieu de sociabilité pour les professionnels de la Silicon Valley. Fred Turner écrit : « tant par ses adhérents que par son mode de pilotage, le *WELL* véhiculait un ensemble d'idéaux, de stratégies managériales et de réseaux interpersonnels élaborés à l'origine au cœur et autour du *Whole Earth Catalog*. Dans les confins électroniques du *WELL*, Stewart Brand a réuni d'anciens acteurs de la contre-culture, des hackers et des journalistes [...] ».

¹¹² F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 227.

*Ces groupes collaborèrent au sein d'un forum-réseau, modelé par les Nouveaux-Communistes et les idéaux cybernétiques. Travaillant ensemble, ils développèrent un sentiment d'appartenance à une même communauté géographiquement distribuée... »*¹¹³.

Le *WELL* fit émerger ce qu'Howard Rheingold nomma une « communauté virtuelle », bâtie sur des interactions non-aléatoires, mais réunissant des individus autour de centres d'intérêt communs, dans des interactions à la fois sociales et instrumentales. Des versants économiques se présentaient ainsi au différents professionnels : se faire un réseau pour trouver plus facilement un emploi (au sein de l'industrie de l'informatique où la rotation des effectifs est forte), se faire une réputation ou jauger celle de ses pairs, et, pour les nombreux journalistes naviguant sur le réseau, utiliser les informations échangées comme des ressources journalistiques de première main. A l'instar du réseau *My SU* pour les entrepreneurs cherchant à étendre leurs relations, ou les journalistes visitant le blog en ligne *SU Blog* ou le média *Singularity Hub* en quête de matériau.

En définitive, la *communauté virtuelle* du *WELL* reposait sur une « économie du don », où les membres du réseau étaient incités à participer et partager des informations par la conviction qu'ils en retireraient des bénéfices économiques en échange. Selon Howard Rheingold, cité par Fred Turner, le succès de l'économie du don informationnel sur le *WELL* dépendait à la fois de l'attente d'une récompense à terme et de la conviction que chaque personne participait à une nouvelle forme de collectif social – la communauté virtuelle. L'importance de cette croyance dans la communauté permettait aux individus d'échanger des contenus sans craindre l'absence d'une récompense en retour. Cette architecture du *WELL*, permettant l'économie du don sous couvert de *communauté virtuelle*, nous la retrouvons également dans le discours de la *Singularity University*, qui se définit aussi en communauté (comme en atteste l'assertion « *La Singularity University EST notre communauté* »¹¹⁴) et demande en parallèle aux individus de s'engager dans le réseau des *Chapters*, de renseigner leur profil sur *My SU* par exemple.

Global Business Network, communauté en lien avec l'industrie high-tech

En 1986, Peter Schwartz, futur co-auteur de l'article *Wired* que nous avons analysé, travaillant alors pour la planification de l'entreprise pétrolière *Royal Dutch/Shell*, missionna Steward Brand pour organiser une série de conférences dédiées au développement des réseaux, les *Learning Conferences*. Elles perpétuaient la passerelle entre cybernétique et contre-culture en proposant aux cadres d'entreprise des expériences de connexion

¹¹³ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 228.

¹¹⁴ Cf. annexe 17, p. 101

interpersonnelle, vers la meilleure gestion de leur vie professionnelle sous toutes ces facettes. Il s'agissait aussi pour les participants de nouer des réseaux interprofessionnels en face à face. Cette interaction directe avec le monde de l'entreprise se vérifiait dans le sponsorship des événements, comprenant *Shell*, *AT&T* (géant américain des services téléphoniques) et le constructeur automobile *Volvo*. Cet utilitarisme professionnel des *Learning Conferences* et leurs ressorts dans le monde industriel préfigurent ceux des *SU Summits* de la *Singularity University*. Fort du succès de ces conférences, Peter Schwartz s'attela en 1987 à la création du *GBN*, avec de nombreux collaborateurs dont Stewart Brand. La comparaison entre cette entité et la *Singularity University* est passionnante, tant les similarités organisationnelles sont nombreuses. Conçu comme une société de conseil à destination des entreprises, dans la veine des *Learning Conferences*, le *GBN* cumulait en fait plusieurs fonctionnalités :

- une pluralité de *forums-réseaux* : étaient organisées des rencontres physiques, parallèlement aux forums en ligne au sein desquels les entreprises clientes pouvaient échanger. Des lettres d'information sont envoyées sur les boîtes mail des membres, et certains peuvent suggérer à la communauté des ouvrages de référence ;
Si la *Singularity University* ne compte pas de forums conversationnels, son réseau *My SU* permet de visualiser le profil d'autres membres et d'y trouver des adresses électroniques pour les contacter. Les rencontres physiques sont elles centrales dans la mise en réseau de l'institution. Les *newsletters* sont fréquentes, de même que les ressources bibliographiques, mises en exergue sur le média *Singularity Hub*, dans la section « Books » de la rubrique « Experts ».
- Des services de conseil aux entreprises, ciblés, reposant sur la planification par scénario. La *Singularity University* propose également des services aux entreprises (cours en ligne, incubation) basés sur des méthodes pour visualiser le futur.

Cette méthode héritée des laboratoires de recherche militaire de la Seconde Guerre mondiale fut reprise par deux sources d'inspiration décisives pour le *GBN*, que souligne Fred Turner : le *SRI (Stanford Research Institute)*, think tank fondé en 1947 dans l'université de Stanford, proposant des services de conseil aux entreprises, à l'armée, aux organisations scientifiques ; l'un de ses cadres, Willis Harman, portait la conviction contre-culturelle que dirigeants et ingénieurs devaient trouver l'inspiration dans leur univers mental et dans le monde, et qu'au même titre que le LSD, la futurologie servirait d'outil dans cette quête. La deuxième source d'inspiration est le Planning Group de la *Royal Dutch/Shell*. Pierre Wack, futurologue respecté, mit en application son obsession de « voir » – « autrement dit, de percevoir l'ordre caché des événements et la nature profonde des

individus »¹¹⁵ dans la planification par scénario. Anticipant ainsi pour son employeur le choc pétrolier de 1973, il usait des scénarios comme « outils de transformation de l'état d'esprit des cadres dirigeants et, à travers eux, des orientations prises par l'industrie »¹¹⁶. Les narrativisant, il en fit des sortes de performances artistiques, dans la lignée des happenings de la contre-culture, une nouvelle fois conciliée avec le monde de l'entreprise. La comparaison avec la *Singularity University* est une nouvelle fois porteuse, tant du point de vue de la futurologie du quasi-gourou Ray Kurzweil, que de l'obsession de « voir » qui y est retravaillée, que de la conciliation avec les perspectives commerciales des entreprises. De même, le *GBN* fait la promotion d'une méthode de travail et d'apprentissage en réseau, collaborative, comme la *Singularity University* : « Dans la mesure où la méthode de construction de scénarios, à l'image d'autres actions menées par le *GBN*, fabriquait simultanément des ressources symboliques et des réseaux sociaux, elle illustre et transmettait aux clients du *GBN* une pratique du travail en réseau »¹¹⁷.

Eric Best, sur le *GBN*, écrivait : « à une époque de grand bouleversement, c'est une volée de pies et de geais bleus dont les cris avertissent de la présence d'un prédateur en mouvement dans la forêt – parce que la forêt a besoin de ça »¹¹⁸. Si, dans son esprit, la volée d'oiseaux correspond aux experts du *GBN*, la forêt aux entreprises-clientes, et le prédateur aux progrès de la technologie, dans le cas de la *Singularity University* le prédateur correspond à cette fameuse incertitude sur le futur, la « singularité » technologique.

Wired

Pour sa branche média, *Singularity Hub*, l'influence la plus patente est *Wired*, ou plus précisément la version en ligne, *wired.com*. Le magazine fut lancé en mars 1993, en tant que mensuel, traitant de l'actualité de la technologie, et des ses influences sur la société et la culture populaire. Il fut fondé par Louis Rossetto, journaliste américain avec sa compagne Jane Metcalfe. Président des Jeunes Républicains de Columbia en 1968, il supporta alors la candidature de Nixon, en opposition à la Nouvelle Gauche qui secouait les campus américains. S'orientant vers les technologies émergentes, il devint à la fin des années quatre-vingt directeur d'un périodique d'entreprise consacré à ces sujets, *Electric World*, qui se fit une belle réputation dans le milieu de la Silicon Valley. Lui et sa femme Jane Metcalfe, directrice marketing du magazine, imaginèrent alors un nouveau périodique, alliant modes

¹¹⁵ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 293.

¹¹⁶ *Idem*, p. 294.

¹¹⁷ *Idem*, pp 301-302.

¹¹⁸ Eric Best cité par Fred Turner, *idem*, p. 340.

de vie et technologie. Ils cherchèrent des soutiens financiers, et recrutèrent leur équipe de rédaction sur le *WELL*. Ils firent connaissance avec les entrepreneurs du *GBN*, dont le cofondateur Lawrence Wilkinson, qui investit dans le projet avec la banque d'investissement Sterling Payot. Leur projet prit de l'envergure, et Kevin Kelly accepta de devenir le rédacteur en chef du magazine. Leur magazine devint rapidement un phénomène médiatique. *Wired*, « *Branché* », jouant sur le double sens électronique et social du mot, mettait en effet en exergue le mode de vie des entrepreneurs de la Silicon Valley, tout en convoquant dans ses pages des idéologues cybernéticiens comme Marshall McLuhan, et des personnalités politiques de la « Nouvelle Droite », des républicains libertariens comme Newt Gingrich. Le site web fut lancé en octobre 1994. D'un point de vue éditorial, *Wired* présente une facette aspirationnelle très forte, moins marquée chez les autres entités que nous citons, et sur laquelle la *Singularity University* joue fortement. Fred Turner à son sujet écrit : « *Pour les lecteurs de ce premier numéro, [...] Wired affichait l'ambition de devenir le héraut de la venue d'une nouvelle ère dans la machinerie informatique, mais également d'une nouvelle ère dans la vie sociale* »¹¹⁹. Pour cela *Wired* jouait sur un *star-system* mettant en avant les entrepreneurs, businessmen de la Silicon Valley : « *Très vite, les lecteurs s'imaginèrent que Wired, ainsi que les cadres dirigeants et ingénieurs dont le magazine présentait les portraits, étaient réellement les prophètes du futur.* »¹²⁰. Il s'agit d'une élite culturelle, que le public pouvait idéaliser, envier. « *Rossetto aimait beaucoup comparer Wired à Rolling Stone. "Rolling Stone" maintenait un projecteur pointé sur un groupe [de musiciens de rock] pour donner à voir au reste du monde à quel point ce groupe était innovant, clairvoyant et puissant, expliquait Rossetto. Dans le même temps, "il tendait un miroir au groupe lui-même". Wired, continuait-il, désirait faire la même chose avec les citoyens du WELL et d'autres qui avaient les mêmes pratiques.* »¹²¹.

L'idée, pour la *Singularity University*, est similaire : valoriser les entrepreneurs des technologies « exponentielles » au yeux des entrepreneurs visitant le site, et, pour les membres du réseau s'y rendant, leur tendre le miroir de leur succès. Le blog de la *Singularity University* consacre notamment l'actualité riche de ses membres et des entrepreneurs du réseau ; le média *Singularity Hub* sacralise la faculté d'experts, à travers leur biographie, leur production intellectuelle. Les vidéos du site mettent aussi en scène les intervenants de l'institution comme des individus d'exception, optimistes, dynamiques, créant un réel « impact » sur la marche de l'humanité.

¹¹⁹ *Idem*, p.321.

¹²⁰ *Idem*, p. 322.

¹²¹ *Idem*, p. 335.

Pour cela, *Wired* mettait en place une « boucle éditoriale », dans laquelle les auteurs écrivant un article à la gloire d'un entrepreneur pouvaient le mois suivant faire l'objet d'un article. Ce fut le cas d'Esther Dyson, membre du *GBN* et journaliste chez *Wired*, objet d'une chronique en de sa confrère Paulina Borsook en avril 1996. Il en allait de même avec des représentants médiatique du libertarianisme, comme le Président républicain de la Chambre des Représentants Newt Gingrich, ou l'analyste des télécommunications George Gilder. « *Wired faisait figure d'espace où les représentants de chacune de ces communautés pouvaient conférer des éléments de leur propre crédibilité publique à des membres d'une autre communauté. La communauté technique pouvait dire de Gingrich qu'il était un homme politique branché ; et Gingrich le surmédiatisé pouvait déclarer la communauté technique fondamentale pour l'intérêt national et la considérer à l'avant-garde de la politique.* »¹²². La *Singularity University* opère ce même échange de légitimité entre les corps professionnels qu'elle réunit : les professeurs et intervenants, rédacteurs d'articles pour le *Singularity Hub* ou le *SU Blog*, saluent les réussites des start-ups incubées dans l'institution, la qualité de leur « impact » sur le monde, mais également les succès personnels d'autres membres du réseau.

Comparaison avec les médias de la *Singularity University* : le *Singularity Hub*

Le *Singularity Hub* que nous avons vu précédemment est le média en ligne de l'institution, présente lui l'actualité des nouvelles technologies, les dernières innovations en matière d'intelligence artificielle, de robotique, de « *blockchain* » par exemple, à travers le système de pensée de la *Singularity University*. La comparaison à *Wired* n'est pas totalement valable, car l'ambition de dépeindre un mode de vie et une culture populaire basée sur les technologies est absente. La « mission » est quelque peu différente : La *Singularity University* valorise son média, sur sa page d'accueil, en promettant aux entrepreneurs-clients de « [rester] à la pointe » : « *Soyez au courant des dernières nouveautés en matière de technologie exponentielle, d'innovation, d'impact et davantage encore sur notre média en ligne, Singularity Hub* »¹²³. Comme dans le *SU Blog*, les contenus sont des savoirs professionnels, dont le visiteur est censé tirer parti dans la conduite de ses affaires. *Wired* se veut davantage un média d'« *infotainment* »¹²⁴ destiné non seulement aux professionnels des technologies mais à tout individu intéressé par elles. Si les ambitions changent, l'objet

¹²² *Idem*, p. 343.

¹²³ « *Stay on the cutting edge. Get the latest updates in exponential technology, innovation, impact, and more on our media site, Singularity Hub.* ». Cf. annexe 1.c., p. 98.

¹²⁴ Contraction des termes « *information* » et « *entertainment* », traduite en français par « infodivertissement », signifiant l'hybridité médiatique entre des contenus d'information et de divertissement.

reste similaire : dépeindre l'actualité des technologies. En témoigne les articles proposés en une¹²⁵ : « *Dr. Alexa vous voit maintenant : pouvons nous croire faire confiance aux assistants digitaux pour nos données de santé* » ; « *Comment les biologistes utilisèrent l'IA pour mieux comprendre la vision* » ou « *De nouveaux progrès dans le grand défi des organes imprimés en 3D* ». Une approche critique est couplée à un objectif d'information.

Le SU Blog

Le *SU Blog* est un portail racontant l'activité intellectuelle au sein de l'institution. Elle relate d'une part les opinions des membres de la faculté ou des entrepreneurs qu'ils interviewent – ces articles sont rassemblés dans la rubrique « *Views* », ou divisés dans des catégories plus précises comme « *Entreprise exponentielle* » (« *Exponential Enterprise* ») ou « *Entrepreneuriat* » (« *Entrepreneurship* »). Deuxièmement le site relate les succès et développements réalisés par la *Singularity University* : refonte du *Global Startup Program*¹²⁶, fonctionnement des *SU Chapters*¹²⁷, ou rachat de nouvelles entreprises dans l'« *écosystème* » de la *Singularity University*¹²⁸, dans la rubrique « *L'entreprise* » (« *Company* ») – à noter que c'est une des rares fois où la *Singularity University* se définit comme entreprise. Il est écrit par des membres de la faculté. Les articles que nous avons référencés pour les sujets ci-dessus sont par exemple les œuvres de Monique Giggy, directrice de l'incubateur de la *Singularity University*, Dharmishta Wood directrice-senior du « *Community Leadership* », département s'occupant des *Chapters*, Kyle Nel et Amanda Manna, vice-présidents de la société de conseil « *Uncommon Partners* » affiliée à la *Singularity University*. De courtes biographies mettent en avant leur œuvre en fin d'articles. Penchons nous sur deux autres articles mettant en lumière l'échange de légitimité mis en tactique éditoriale au sein du site.

Premièrement une interview de Will Weisman, directeur exécutif de la *Singularity University*. Écrit par Merry Richter, directrice du marketing et de la communication de l'institution et rédactrice en chef du blog, l'article s'intitule « *Des nouvelles de ...Will Weisman* »

¹²⁵ Cf. annexe 18, p. 101.

¹²⁶ Article du 11 avril 2019 de Monique Giggy intitulé « *Introducing the GSP Activate Denmark cohort* » (<https://su.org/blog/introducing-the-gsp-activate-denmark-cohort/>).

¹²⁷ Article du 18 avril 2019 écrit par Dharmishta Wood intitulé « *New and Renewing SingularityU Chapters Continue to Extend SU's Mission* » (<https://su.org/blog/new-and-renewing-singularityu-chapters-continue-to-extend-sus-mission/>)

¹²⁸ Article du 14 mars 2019 écrit par Kyle Nel et Amanda Manna intitulé « *An Uncommon Opportunity* » (<https://su.org/blog/an-uncommon-opportunity/>)

(« *Catching Up With...Will Weisman* »¹²⁹). Les questions posées mettent d'abord en avant les réussites de l'institution, dans une visée publicitaire, comme le montre la première : « *Vous avez eu un Global Summit record en 2018, avec plus de 1800 participants venant de 64 pays différents. Quels sont les grands moments que vous en retirez ?* »¹³⁰. Ensuite celles-ci se font plus triviales, sur un ton impressionné, pour souligner les expériences atypiques de Will Weisman : « *Vous avez certainement trouvé une manière inhabituelle de le célébrer [le succès du Global Summit] : vous avez volé en jetpack ! Comment c'était ?* »¹³¹ ou « *Wow ! Cela devait être excitant pour les participants ! Vous aviez mentionné un autre expérience plutôt intense il y a quelques années. Vous voulez le partager avec nos lecteurs ?* »¹³². Will Weisman en profite de son côté pour livrer, sur un ton amical, ces anecdotes qui le font apparaître en entrepreneur dynamique, aventurier, une autre dimension du *leader exponentiel*. Outre le *jetpack*, il a participé à une semaine de tests physique intenses menés par un de ses amis, cadre chez Red Bull : cela incluait le parcours, les yeux bandés, d'un labyrinthe rempli de boas, ou une expérience de kidnapping, les yeux encore bandés, précédant l'interrogatoire musclé d'un ravisseur qui invectivait et jetait de l'eau sur les participants. « *C'était une semaine folle mais incroyable qui m'a enseigné beaucoup de choses sur moi-même* »¹³³. Will Weisman profite ainsi de ces questions pour développer un *ethos* aspirationnel aux yeux du lecteur, accroître sa réputation, qui rejaillit sur ses réalisations au sein du réseau.

Un deuxième article révèle cet enjeu de légitimation des membres de la faculté. Il s'intitule « *6 "Wonder Woman" de la Tech à Surveiller en 2019* » (« *6 Tech Wonder Women To Watch In 2019* »¹³⁴), publié dans la catégorie « *Community* », écrit par Mic Mann, codirigeant d'un *Chapter* en Afrique du Sud. L'auteur retrace les accomplissements de six professionnelles liées de près ou de loin à l'institution. L'une est dirigeante d'un fond d'investissement dans les innovations « *disruptives* », une autre est présidente d'un consortium promoteur du « *blockchain* » et de la crypto-monnaie en Afrique du Sud, une autre dirige une start-up spécialisée dans l'intelligence artificielle. Leurs portraits mettent en avant la reconnaissance médiatique qu'elles ont : (« *Catherine Wood... récemment nommée*

¹²⁹ Article du 11 mars 2019 (<https://su.org/blog/catching-up-with-will-weisman/>)

¹³⁰ « *...You had a record Global Summit in 2018, with more than 1800 attendees from 64 countries. What were the highlights for you?* »

¹³¹ « *And you certainly found an unusual way to celebrate: you went up in a jetpack! What was that experience like?* »

¹³² « *Wow! Sounds like it was an exciting experience for all involved! You had mentioned to me another pretty intense experience from a few years back. Want to share that with our readers ?* »

¹³³ « *It was a crazy but incredible week that taught me a lot about myself.* »

¹³⁴ Article du 28 mars 2019 (<https://su.org/blog/6-tech-wonder-women-to-watch-in-2019/>)

parmi les 50 personnalités les plus influentes par Bloomberg »¹³⁵), les multiples « casquettes » et projets qu'elles portent, renforçant leur ethos de leader dynamique. De même que l'interview de Will Weisman donnait à voir des anecdotes sur sa vie extra-professionnelles, qui rejaillissaient néanmoins sur son image et son *ethos* d'entrepreneur, chaque portrait se termine par trois anecdotes (« *fun facts* ») et une citation personnelle pour l'année 2019 (« *La vérité l'emporte* » ou « *Quand vous vous sentez perdu : ralentissez, sortez du sentier, cherchez des questions utiles et apprenez* »¹³⁶).

En définitive le *SU Blog* suit la logique d'un échange de légitimité entre l'institution et les membres de sa faculté, qui construisent ensemble leurs réputations respectives. La « boucle éditoriale » est refermée par les auteurs des articles, qui sont eux-mêmes des membres de la faculté, et participe de ce processus de génération d'autorité en groupe.

3. La production institutionnelle de savoirs aux Etats-Unis : une activité sociale hybride et concurrentielle

Nous avons jusqu'ici décrit le mouvement des acteurs industriels de la *Silicon Valley* vers l'institutionnalisation d'une idéologie (idéaux contre culturels et cybernétiques, condensés dans un techno-utopisme libertarien), sous forme de *forums-réseaux* hybrides, autorités de savoirs informationnels dans la société civile. Si un tel mouvement est rendu possible, culminant aujourd'hui dans la préemption du titre d'« université » par la *Singularity University*, il faut considérer aussi le mouvement des institutions de savoir vers les acteurs de l'industrie. Nous nous intéresserons particulièrement à déconstruire le mythe de l'Université autonome et neutre de toute idéologie économique, pour considérer le mouvement de libéralisation qui la touche depuis des décennies. Le contexte institutionnel des Etats-Unis, à l'avant-garde de cette hybridité, est aussi à mettre en perspective. Cela nous aidera à considérer la définition de la notion de savoir dans une société, sous l'angle de cette nouvelle institutionnalisation des pratiques, soutenue par l'idéologie de « *l'économie du savoir* ».

¹³⁵ « *Catherine Wood—who recently was named one of the Top 50 Bloomberg influencers* »

¹³⁶ « *Truth wins out.* » ; « *When you are lost: slow down, get out of the way, seek useful questions, learn* »

Le modèle universitaire américain : des interactions historiques avec l'industrie

Nous questionnerons ici le statut originellement hybride de l'université dans la société américaine. Notre principale source sera l'ouvrage *Histoire des universités* de Christophe Charle et Jacques Verger. Il nous permet d'abord de confronter le modèle américain, émergent au XIXe siècle, au mythe médiéval de l'Université.

L'Université est effectivement une institution qui a émergé en Europe, plus précisément en Italie, en France et Angleterre, dès le XIIIe siècle. Elles s'établirent sur le modèle de communautés (plus ou moins) autonomes de maîtres et d'étudiants réunis pour assurer à un niveau supérieur l'enseignement d'un certain nombre de disciplines »¹³⁷. Ce modèle s'est étendu jusqu'à aujourd'hui, au gré des évolutions techniques, économiques et politiques des sociétés, à l'ensemble du globe. Elle constitue le point de référence des systèmes d'enseignement supérieur. Nous avons dit la relative autonomie de ces institutions : il est vrai qu'elles constituaient des innovations au Moyen-Age, en ceci qu'elles formaient « des sociétés à l'intérieur des sociétés », ayant leurs propres règlements, et instituant leurs disciplines et spécialités pédagogiques à l'abri relatif du pouvoir politique de la société civile environnant. Au fil des siècles le mythe d'une tour d'ivoire, neutre politiquement, indépendante des idéologies civiles, guidée par l'idéal de la connaissance s'est imposée en Europe.

La configuration sociale des Etats-Unis, à l'aube du XIXe siècle, où le pays avait conquis son indépendance et dut constituer son propre système éducatif, met rétrospectivement à mal ce mythe, et nous aide à reconsidérer la place sociale de cette institution.

Alors que la nation américaine naissait à partir des treize colonies de la côte Est, la colonisation de nouveaux territoires à l'Ouest constituait un défi important à l'importation d'une même culture nationale dans ces contrées éloignées. Christophe Charle et Jacques Verger racontent que l'éducation devint au fil des décennies une valeur absolument centrale dans l'idéal politique états-unien : elle devait unifier une nation disparate, former les élites nécessaires à une société urbaine et industrielle développée. Et, à mesure que les Etats-Unis devenaient une puissance industrielle en croissance, l'établissement d'un modèle éducatif national devait affirmer la force du pays sur la scène internationale, et son autonomie vis à vis de l'Europe. Il est vrai qu'à l'aube du XIXe siècle, les universités d'Etat étaient surtout calquées sur les *colleges* anglais qui datait pour la plupart du temps où le pays était un ensemble de colonies britanniques. Un modèle américain s'établit progressivement, sous l'influence du modèle allemand qui marqua l'enseignement supérieur mondial durant ce siècle, en alliant enseignement et recherche, sous figure tutélaire du professeur. Mais les enjeux sociaux, de politique intérieure et géo-politiques devaient faire

¹³⁷ Chr. CHARLE & J. VERGER, *Histoire des universités, XIIe-XXIe siècle*, Paris, PUF, 2012, p. 2.

émerger des spécificités américaines : le mécénat de milliardaires américains voulant participer au développement de la société américaine, préfigurant le philanthropisme à l'américaine fit entrer une influence industrielle dans la danse. Qui plus est, les directeurs des *colleges* américains étaient eux-mêmes pétris d'un utilitarisme et d'une croyance au progrès économique comme idéal social, qui les poussa à introduire des cursus purement *business* (spécialisés dans le commerce, le management ou la finance) dans leurs offres de savoirs – une innovation réelle, « sacrilège » en Europe, pour qui ces formations « en raison de préjugés hérités de la société précapitaliste, ne sont pas jugés dignes de l'université »¹³⁸. Le financement d'industriels et la préparation des étudiants au monde de l'entreprise capitaliste distinguent le modèle américain. Celui-ci s'affirme comme une courroie de transmission du capitalisme, affirmé dans la société américaine. Les universités, elles, bien que supportées en majorité par les subventions fédérales, trouvent dans les aides privées, et notamment les dons des anciens élèves, réunis dans des réseaux *alumni*, une manne financière essentielle. Au XXe siècle, le développement des sciences sociales dans les universités américaines se faisait avec le soutien des milieux d'affaires progressistes, qui voyait dans ces savoirs technocratiques un moyen de résoudre les contestations sociales qui ont émergé avec l'industrialisation de la société, comme l'a montré Thomas Medvetz dans son article « *Les think-tanks aux Etats-Unis. L'émergence d'un sous-espace de production des savoirs* »¹³⁹. Les sciences sociales américaines supportaient l'idéologie nationale dans « *leurs valeurs libérales, leur penchant pour la pratique, leur faible vision historique et leur confiance dans la technocratie* »¹⁴⁰. Thomas Medvetz poursuit : « *Alors que la science sociale européenne avait gardé une proximité intellectuelle plus grande avec les sciences humaines, en particulier l'histoire, la science sociale américaine était plus souvent animée par la volonté d'échapper à celle-ci en traitant comme des forces naturelles des processus tels que l'urbanisation, l'industrialisation et le capitalisme* ». Le monde industriel innerve donc l'enseignement supérieur américain depuis ses origines, tant dans les contenus que dans sa structure. Là où le pouvoir fédéral impulse une volonté politique au fonctionnement universitaire, les acteurs industriels peuvent être tout autant mobilisés. Ce fut le cas, nous l'avons esquissé, lors de la Seconde Guerre mondiale, et après, tout au long de la guerre froide, lorsque les universités, dans leurs départements de recherche, furent mobilisées pour soutenir la recherche militaire. Christophe Charle et Jacques Verger soulignent

¹³⁸ Chr. CHARLE & J. VERGER, *Histoire des universités...*, p. 106

¹³⁹ T. MEDVETZ, « Les think tanks aux États-Unis. L'émergence d'un sous-espace de production des savoirs », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 176-177, no. 1, 2009, pp. 82-93.

¹⁴⁰ Mots de Dorothy Ross, dans *The Origins of American Social Science*, cités par Thomas Medvetz.

« l'investissement énorme du gouvernement fédéral dans la recherche, d'abord en liaison avec la guerre, pour mettre au point les armes et les techniques les plus avancées au service de la défense nationale, puis dans le contexte de la guerre froide et de la rivalité avec la Russie soviétique pour l'extension de l'armement atomique, la guerre bactériologique et la conquête de l'espace, en fonction des besoins de ce que le président Eisenhower lui-même a baptisé le "complexe militaro-industriel" »¹⁴¹. Les deux chercheurs citent aussi ce chiffre : « en 1960, l'enseignement supérieur américain reçoit au total 1500 millions de dollars du gouvernement de Washington »¹⁴². Fred Turner raconte lui l'action de l'OSRD (*Office of Scientific Research and Development*) durant la Seconde Guerre mondiale – organisme chargé de répartir entre des prestataires civils les budgets de l'Etat consacrés à la recherche militaire. Il explique : « Durant cette période, l'OSRD mêla universitaires, industriels et militaires dans des forme alors inédite de collaborations croisées qui ont toujours cours aujourd'hui. Une grande partie de ces budgets de guerre fut allouée à de prestigieuses institutions de recherche et universités, comme le MIT (117 millions de dollars), Caltech (83 millions de dollars) ou Harvard (30 millions). Mais une proportion non-négligeable fut également attribuée à des groupes industriels comme General Electric (8 million de dollars), RCA, Du Pont et Westinghouse (qui reçurent chacun des montants inférieurs à 6 millions de dollars) »¹⁴³. Ces formes de coopérations culminèrent, opérationnellement, dans les laboratoires que nous avons cités précédemment, comme le « Rad Lab » du MIT. Ces hybridités et croisements entre mondes universitaires, politique et industriel montre l'acception très différente de l'université au Etats-Unis. Si, en France, l'imaginaire social perçoit dans l'université un certain retrait par rapport du monde social et à la logique des affaires, le modèle américain a originellement rendu les frontières poreuses entre les acteurs. La *Singularity University* s'inscrit pleinement dans cette porosité des genres.

L'adaptation à l' « économie du savoir » : la « multiversity » de Clark Kerr

Elle s'inscrit aussi dans le paradigme de l'« économie de la connaissance », ou « économie du savoir », bâti à partir des années soixante principalement au sein du milieu universitaire américain : de l'économiste Fritz Machlup au sociologue Daniel Bell, de nombreux intellectuels décrivent ainsi le basculement du monde industriel vers un monde plus immatériel, celui de la connaissance, devenant une ressource capitaliste, un objet de production essentiel dans la mondialisation. C'est ainsi l'économie américaine, puis

¹⁴¹ Chr. CHARLE & J. VERGER, *Histoire des universités...*, p.153.

¹⁴² *Ibidem*.

¹⁴³ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 56.

mondiale, qui semble s'être transformée. Cette observation du monde économique, formulée au départ au sein des universités, leur servit aussi directement pour refondre leur fonctionnement, et les adapter au contexte socio-économique changeant. Fred Turner, ainsi que Christophe Charle et Jacques Verger relatent un même épisode, qui importe tant dans le récit de l'utopie numérique de l'un que dans l'histoire des universités des deux autres, en ceci qu'il met au jour un changement de perception que les universités américaines ont de leur relation au pouvoir : ce sont les conférences tenues à Harvard du 23 au 25 avril 1963 par le président de l'Université de Californie, Clark Kerr. Ses considérations seront collectées dans un livre intitulé *Uses of University, Métamorphose de l'Université* en français¹⁴⁴. Christophe Charle et Jacques Verger racontent : « Dans [les] conférences tenues à Harvard... Clark Kerr a proposé de baptiser les nouvelles universités transformées de « multiversities ». Avec la croissance des effectifs (enseignants et étudiants), la diversification des formations et des matières enseignées, l'implication croissante de l'université dans les enjeux économiques, sociaux, politiques, locaux ou fédéraux, les modèles de référence qui ont servi de fondement aux plus anciennes universités américaines ne sont plus de mise selon lui. La multiversité, selon C. Kerr, est l'expression de l'avènement d'une nouvelle économie et d'une nouvelle société... »¹⁴⁵.

Il reconnaît pleinement le paradigme d'« économie du savoir » qui émerge à l'époque, et l'adopte pour reconsidérer le statut de l'institution. Fred Turner écrit quant à lui : « ... s'appuyant sur les études menées à la même période par l'économiste Fritz Machlup et qui concluaient à l'accroissement du rôle de l'information dans l'économie, il soutenait que l'université générait des connaissances inédites et des travailleurs d'un nouveau genre correspondant à une « société de l'information » émergente. »¹⁴⁶.

En effet, Clark Kerr écrit : « C'est maintenant seulement que nous nous rendons compte que le produit invisible de l'université, le savoir, est peut-être à lui-seul l'élément le plus puissant de notre culture, déterminant la montée en flèche et la chute de professions et même de classes sociales, de régions ou même de nations »¹⁴⁷.

Dès lors, sa redéfinition de l'université repose un processus productif bénéficiant à la société. Dans ce qu'il nomme « l'industrie du savoir » qui conditionne la destinée des nations, les universités sont des « mécanismes » stratégiques : « Flexner [théoricien de l'université] pensait l'université comme un organisme. Dans un organisme, le tout et les

¹⁴⁴ C. KERR, *Métamorphose de l'Université*, trad. française de Jean-Louis Alliez, Paris, éditions Economie et Humanisme. Les éditions ouvrières, collection économie et civilisation, 1967 (1966).

¹⁴⁵ Chr. CHARLE & J. VERGER, *Histoire des universités...*, p. 152.

¹⁴⁶ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, p. 48.

¹⁴⁷ C. KERR, *Métamorphose de l'Université*, p. 8.

parties sont indissolublement liés. Ce n'est pas le cas de la multiversité : on peut ajouter ou retirer des éléments sans grand effet sur l'ensemble, sans même que l'ensemble en prenne conscience... La multiversité est plutôt un mécanisme, une série d'enchaînement produisant une série de résultats ; un mécanisme assemblé par des règles administratives et rendu puissant par l'argent »¹⁴⁸. L'université, isolée, « société à part » est inadaptée, la production de savoir nécessite les collaborations entre universités d'une part, et entre universités et industries d'une autre.

D'abord, sur les groupements d'universités : « Aucune université n'est capable d'assurer toutes les spécialités, ou du moins de parvenir au point où ses membres constitueraient une société industrielle complète et se suffisant à elle-même. Les universitaires n'aiment pas l'isolement intellectuel, et les meilleurs d'entre eux tendent à se rassembler » [...] Quelque chose d'analogue est en cours de réalisation pour les universités gravitant autour de l'Université de Californie, et entre Berkeley et Stanford. Harvard et le MIT, Princeton et l'Université de Pennsylvanie, entre autres exemples, ont mis en commun certains travaux de recherche »¹⁴⁹.

Sur les convergences avec l'industrie : « Ces groupements d'universités, à leur tour, ont assemblé autour d'eux des groupements d'entreprises industrielles privées et publiques ayant une orientation scientifique. [...] Voici qu'arrive maintenant la nouvelle "Idéopolis". Une montagne isolée n'est plus capable de dominer le paysage ; la constellation est plus puissante qu'une étoile solitaire, et sa lumière augmente l'éclat du ciel »¹⁵⁰.

La multiversité est cette « Idéopolis », cette « industrie du savoir ». La métaphore de la constellation est particulièrement frappante quand on lit ces mots avec la *Singularity University* à l'esprit : celles-ci fait autant appelle aux savoirs de chercheurs issus d'universités et de *colleges* renommés qu'aux pouvoirs de multinationales et fondations partenaires. Le logotype de la *Singularity University*, cette galaxie en spirale, d'étoiles tous connectés, avec celui de la *singularité* au centre, semble figurer la métaphore de l'« Idéopolis » de Clark Kerr, et l'adapter aux savoirs spécifiques entourant la *singularité*.

Dans son ouvrage, Fred Turner évoque les thèses de Clark Kerr pour souligner un fait surprenant rétrospectivement : sa conception productiviste de l'université servit d'épouvantail à la jeunesse américaine des années soixante, et fut pointée du doigt par la contestation étudiante, comme l'aliénation des étudiants, réduits au rang de matières premières, qui, au sortir de l'usine universitaire, feraient des produits standardisés employables par l'industrie. La multiversité a nourri la répulsion de la contre-culture étudiante dans laquelle s'inscrivait

¹⁴⁸ *Idem*, p. 27.

¹⁴⁹ *Idem*, p 98.

¹⁵⁰ *Ibidem*.

notamment Steward Brand, en quête d'émancipation individuelle. Il est tout à fait surprenant d'observer la manière dont l'industrie de la Silicon Valley, nourrie de ces idéaux contre-culturels, une fois une superpuissance industrielle acquise, s'est finalement fondue dans le moule de l'économie du savoir, et a répliqué la machinerie de Clark Kerr pour exploiter l'institution qu'est l'université – via notamment la *Singularity University*.

Un paradigme autre que celui de l'« économie du savoir » (qui a été incorporé par la rhétorique néolibérale et par des instances internationales comme l'OCDE), davantage critique, a émergé en France au début des années 2000 pour décrire cette évolution des sociétés : celui du « capitalisme cognitif »¹⁵¹. Il éclaire autrement ce processus, en désignant des systèmes globaux d'accumulation du capital, non plus par les machines, comme Karl Marx caractérisait l'ancien mode de production industrielle, mais sur la connaissance et la créativité. Yann Moulier-Boutang décrit notamment un capitalisme dont l'objet de l'accumulation « *est principalement constitué par la connaissance qui devient la ressource principale de la valeur ainsi que le lieu principal du procès de valorisation* »¹⁵².

Ce courant fonde une approche politique critique, en étudiant le rôle des producteurs capitalistes du savoir : Bernard Paulré écrit : « *par capitalisme cognitif, nous désignons une configuration dans laquelle les formes nouvelles de travail et d'accumulation, centrées sur la connaissance, en un sens large, demeurent placées pour l'essentiel sous le contrôle des capitalistes. Il en résulte que ces derniers s'efforcent, et ils y parviennent, à s'approprier en tout ou en partie la richesse/valeur produite* »¹⁵³.

En lien avec le marché mondial des « nouvelles technologies de l'information et de la communication », et ses industries géantes de la Silicon Valley, cette approche éclaire différemment notre réflexion. Les exemples de YouTube, monétisant le travail des internautes qui publie leurs vidéos, et de Facebook, qui tire l'essentiel de ses profits de l'exploitation publicitaire des informations et données des utilisateurs, montrent que les acteurs du numérique au sein de la Silicon Valley sont bien, grâce au numérique, parmi les organisations capitalistes les plus puissantes et innovantes de ce « capitalisme cognitif ».

¹⁵¹ J-P. BOUCHEZ, « Autour de « l'économie du savoir » : ses composantes, ses dynamiques et ses enjeux », *Savoirs*, vol. 34, no. 1, 2014, pp. 9-45.

¹⁵² Yann Moulier-Boutang cité par Jean-Pierre Bouchez.

¹⁵³ Bernard Paulré cité par Jean-Pierre Bouchez.

La concurrence des think tanks

Qui plus est, l'université américaine, qu'elle soit privée ou publique, a connu au XXe siècle la concurrence de nouvelles institutions qui l'ont peu à peu supplanté dans les débats publics : les think tanks. L'émergence de ces acteurs montre la malléabilité de l'espace des savoirs aux Etats-Unis, qui ne se sclérose pas autour d'un acteur idéalisé comme pourrait l'être l'Université, mais s'ouvre d'autant plus facilement à la concurrence que les échanges avec l'industrie sont nombreux. Thomas Medvetz, en préambule de son article, dresse ce constat : « *de plus en plus sollicités par le gouvernement américain pour leur place prépondérante dans les médias et leur avis de spécialistes, les think tanks ont, de façon significative, détrôné l'université de sa position de premier fournisseur d'expertise.* »¹⁵⁴. Le premier think tank désigné comme tel dans les médias américains fut le *Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences*, laboratoire de recherche en sciences sociales, ouvert en 1954 au sein de l'Université de Stanford, avec le soutien de la *Ford Foundation*, et surnommé « The Think Tank » (en référence à une lointaine caricature du *New York Times* de 1898, introduisant l'expression pour désigner le cerveau). Le terme s'appliqua très vite à tout type d'organisme de stratégie militaire créé après-Guerre, pour orienter les politiques fédérales et conseiller l'Etat-major américain. Le fait que le premier reconnu médiatiquement soit un organe né au sein d'une université, montre que ce qui deviendra une concurrence sérieuse pour le monde universitaire est issu de son sein, et de velléités auxquelles l'université ne répondait pas seule. Il s'agit notamment d'une question de temporalité : les think tanks se sont structurés comme des organismes de recherche produisant des rapports (« policy briefs ») très rapidement, sur des sujets d'actualité, et donc davantage opérationnels que les recherches universitaires, qui se font sur des temporalités plus longues. Qui plus est, leur format diffère et s'adapte à une circulation dans les cercles décisionnaires des Etats, du gouvernement fédéral, et des industries : des normes de production se sont cristallisées, notamment dans les années quatre-vingt alors que de plus en plus de think tank émergeaient, afin de professionnaliser leur activité. La *Heritage Foundation*, considéré comme le think tank le plus réactif de Washington, édicta notamment la règle du « *short-policy paper* » ou « *backgrounder report* » qui s'imposa progressivement, et qui répondait à un « *briefcase test* » – un bon rapport devant pouvoir tenir facilement dans le porte-document (« *briefcase* ») d'un homme politique. De même, Burton Yale Pines, ancien co-rédacteur en chef du magazine *Time*, mit en place un système de sélection d'extraits des « *backgrounder reports* » produits par la *Heritage Foundation* afin d'optimiser leur utilisation par les journalistes.

¹⁵⁴ T. MEDVETZ, « Les think tanks aux Etats-Unis... ».

Ainsi, contrairement aux écrits universitaires, ceux des think tanks se formulent pour maximiser leur circulation dans les cercles de pouvoir, tant politique que médiatique. On peut dire que ces organismes ont balisé un sous-espace de savoir fondé sur la réactivité à la conjoncture politique et l'opérationnalité, tant dans leurs contenus pragmatiques que dans leur forme facilement lisible par des professionnels extérieurs.

Ceux-ci se structurent aussi autour de la figure de « l'expert ». Thomas Medvetz explique : « *À l'image de leur position intermédiaire dans l'espace social, les experts combinent des compétences et des modes de perception contradictoires issus des différents univers sociaux que les think tanks traversent, relient et chevauchent : ceux de l'université, du pouvoir politique, de l'entreprise et des médias.* ». Le chercheur a montré que, si les experts avaient pour la grande majorité un « capital universitaire » fort, les niveaux de diplômes étaient inégalement répartis dans le paysage des think tanks, de même que leurs trajectoires professionnelles, qui allient autant passés universitaire, politique, en entreprise, que journalistique. L'hybridité, incluant l'université, est donc centrale dans ces organismes. Thomas Medvetz y voit même la clé de leur succès : « *En effet, l'un des premiers points soulevé par cette étude est qu'il est plus judicieux de considérer les think tanks non pas comme un type d'institution distinct en tant que tel, mais plutôt comme les chevilles ouvrières d'une nouvelle niche institutionnelle aux États-Unis, au sein de laquelle des agents hybrides rassemblent et associent des formes de pouvoir issues des institutions universitaires, politiques, économiques et médiatiques. La puissance des think tanks repose surtout sur leur capacité à mettre en relation ces formes de pouvoir et, éventuellement, à modifier leur poids relatif.* ».

Le chercheur américain voit comme premier facteur de leur expansion le soutien des milieux d'affaires, au début des années soixante-dix, décidés à peser intellectuellement pour contrer la Nouvelle Gauche et rétablir les idéaux capitalistes au sommet de l'Etat. En 1971 par exemple, le célèbre avocat Lewis F. Powell Jr. rédigea un texte où il alertait les hommes d'affaires américains sur le fait que « *le système économique des États-Unis était attaqué de toutes parts* », depuis « *les campus universitaires, les chaires, les médias, les revues intellectuelles et littéraires, les arts et les sciences* ». Thomas Medvetz raconte qu'« *Irvin Kristol, un néo-conservateur influent, écrivit une série de tribunes libres dans le Wall Street Journal afin de convaincre les hommes d'affaires de soutenir de nouvelles formes de production intellectuelle. Le principal argument des néo-conservateurs était que les mesures instituées à l'époque du New Deal pour protéger les employés, les consommateurs et l'environnement n'étaient plus adaptées à un contexte de concurrence internationale renforcée. Par conséquent, les chefs de file des milieux d'affaires se rangèrent*

en ordre de bataille et coordonnèrent leurs efforts pour soutenir tout un arsenal de production intellectuelle. » Inspirés par l'aile républicaine, conservatrice de l'échiquier politique américain, les milieux d'affaires investirent massivement dans les think tanks qui connurent une vague d'expansion.

Kristol, cité par Medvetz, écrivait notamment que le monde de l'entreprise américain était « *dans son ensemble sans défense, la cible idéale pour n'importe quel politicien ambitieux et le parfait bouc émissaire pour chaque type de mécontentement. [...] Quand il s'agit de faire don de votre argent, vous pouvez agir de façon aussi idiote, arbitraire et fantasque que vous le souhaitez. Mais quand il s'agit de donner celui de vos actionnaires, votre philanthropie doit servir les intérêts à long terme de votre société. Le mécénat d'entreprise ne devrait pas, ne peut pas, être désintéressé.* »¹⁵⁵.

Appliquée aux sponsors de la *Singularity University*, et à l'institution elle-même qui agit pour la société à travers le programme « *Impact* », on envisage autrement la philanthropie de la Silicon Valley : le contre-don, en matière de reconnaissance sociale, de légitimation politique est patente.

« *Par rapport à d'autres pays, les hommes d'affaires américains ont été, de façon surprenante, très actifs dans la recherche de moyens de contrôle des conditions du débat public et dans la mainmise sur les programmes d'économie et de politique étrangère.* », rappelle Medvetz.

Si la *Singularity University* n'exerce manifestement pas les fonctions d'un think tank en produisant des rapports d'expertise pour les acteurs politiques, l'institution suit des logiques semblables qui en font une concurrente des universités traditionnelles : la maximisation de la circulation médiatique des ses contenus (par des boutons de partage et de republication à côté de ses articles »), le recours à la figure de l'expert, le soutien de multinationales en quête de prestige social. La popularisation des technologies exponentielles empreinte d'une idéologie néo-libérale et néo-institutionnelle, et en visant le bien-être social du plus grand nombre vont dans le sens d'une quête d'incidence dans le débat public, et in fine dans les décisions politiques. Ses partenariats avec des partenaires institutionnels comme l'*UNESCO* ou associatifs comme *Amnesty International* contribuent à doré l'image politique de l'institution. Ainsi, la remarque sur l'incidence politique des think tank est tout à fait applicable à la *Singularity University* : il est plus judicieux de la considérer non pas comme un type d'institution distinct en tant que tel, mais plutôt comme une « *cheville ouvrière d'une*

¹⁵⁵ Cité par Walter Goodman, "Irving Kristol: patron saint of the new right", *New York Times*, 6 décembre 1981, p. 90. La première partie de la citation est extraite de "The shareholder constituency », *Wall Street Journal*, 14 août 1973, p. 10.

nouvelle niche institutionnelle », au sein de laquelle des agents hybrides rassemblent et associent des formes de pouvoir issues des institutions universitaires, politiques, économiques et médiatiques. Sa puissance repose aussi sur sa capacité à mettre en relation ces formes de pouvoir et, éventuellement, à modifier leur poids relatif.

Point de transition

Il est bon de faire maintenant un point sur le chemin parcouru depuis la formulation de notre problématique, à savoir dans quelle mesure la *Singularity University* imbibé le statut d'université d'un mélange de pratiques idéologiques. Nous avons d'abord précisé le mélange d'intérêts qui était à l'œuvre : ceux des entrepreneurs qui en sont les clients, ceux des organisations (multinationales, associations...) partenaires, sponsors de l'institution, ceux des membres de la faculté, et ceux de l'institution elle-même. Ce mélange symbiotique instrumentalise d'une part la notion de savoir à des fins commerciales. Toutefois, derrière ces intérêts particuliers, la symbiose revêt une quête de pouvoir pour une idéologie de fond, le techno-utopisme, qui traverse l'industrie numérique de la Silicon Valley où siège la *Singularity University*. Notre seconde partie a replacé l'institution dans une histoire de ce foyer de la technocratie, afin de saisir les sédiments contre culturels et cybernétiques qu'elle véhicule ; mais aussi dans le but de comprendre les influences, les exemples qui ont guidé l'émergence de cette institution, alors que l'industrie de la Silicon Valley faisait corps pour se donner à voir dans des forums médiatiques. Elle a profité habilement d'un contexte de libéralisation de l'enseignement supérieur, dans le mouvement de « l'économie du savoir », lui permettant de devenir un acteur des débats publics et de la société civile.

Nous avons donc resitué la *Singularity University* dans l'idéologie complexe de la Silicon Valley et le contexte américain dont elle est issue, pour comprendre la préemption idéologique du statut social de l'université et de ses savoirs. Il nous reste encore à la replacer dans un contexte de politique internationale, avec la technologie comme enjeu géopolitique majeur, rendant possible cette institutionnalisation empreinte d'une idéologie très conservatrice. Ainsi la *Singularity University* répond à une conjoncture politique mondiale, qui lui permet de donner à ses idéologies des atours sociaux.

III. L'Université face aux technologies aujourd'hui

La *Singularity University* s'inscrit habilement dans un récit médiatique abondant autour de l'intelligence artificielle, depuis plusieurs années. Cet ensemble aux contours flous, déjà observable dans l'automatisation progressive de pans entiers de la société suscite inquiétudes pour l'emploi et fascination pour le futur de l'humanité. Ces secteurs sont devenus le cœur de métier des entreprises californiennes des technologies de pointe, dans une course mondiale à l'innovation qui les confronte à la concurrence chinoise notamment. Les multinationales sont alors investies, aux yeux de la société, d'un pouvoir gigantesque délégué par le politique, car elles détiennent le futur de la technologie, ce que la « singularité » postule comme étant le futur même de l'humanité. Ainsi la *Singularity University* s'avère symptomatique d'une socialisation accrue des acteurs industriels de la Silicon Valley, dans une conquête mondiale hautement concurrentielle du « marché social ».

1. La technologie, un récit mondial aux enjeux géopolitiques majeurs qui reconfigure le rôle de l'Université

La technologie, enjeu politique et social de premier-plan

La prise de conscience actuelle de tous les acteurs sociaux, du fait qu'une révolution de l'intelligence artificielle s'apprête à bouleverser les modes de vie, questionne la place croissante prise par la technologie dans les sociétés humaines. La médiatisation énorme des enjeux de l'intelligence artificielle fait écho autrefois à celle autour de la bombe atomique, arme principale dans le contexte de guerre froide, ou à celle autour des technologies de l'internet, vecteur d'universalité après la chute du bloc communiste. Depuis plusieurs décennies les sociétés occidentales se sont focalisées sur les avancées technologiques, pour y concentrer les craintes et les espoirs face à la marche du monde. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle suscite un flot de réactions de la part de tous les acteurs, et d'une volonté politique d'agir. La simple médiatisation de ces technologies est un objet vaste d'étude. Dans le cas de la France, les dernières années ont vu se multiplier les émissions radiophoniques, titres de presse spécialisée ou généraliste traitant de la révolution à venir de l'« IA ». Le *Centre Ministériel de Valorisation des Ressources Humaines (CMVRH)* a par exemple publié en octobre 2018 un rapport en ligne intitulé « L'intelligence artificielle en

questions » débutant par le constat¹⁵⁶ : « *Entre mars et août 2018, le journal « le Monde » a titré 44 fois sur l'intelligence artificielle. Les quelques titres ci-dessous permettent de discerner le très large éventail d'applications de cette science ainsi que les espoirs et craintes qu'elle suscite.*

- « *Trente drones volent en groupe sans pilote grâce à une intelligence artificielle* » 2 août
- « *Des milliers d'experts en intelligence artificielle s'engagent à ne pas participer à la création d'armes* » 18 juillet
- « *Le robot humanoïde, partenaire privilégié des autistes* » 12 juillet
- « *Les robots vont modifier la psychologie humaine* » 12 juillet
- « *L'intelligence artificielle, la pire ou meilleure chose arrivée à l'humanité* » estimait Hawking » 14 mars
- ... »

Les aspects traités sont surtout sociaux : la carence de traitement purement technique entraîne une définition floue de ce qu'on entend réellement par l'intelligence artificielle. Mais ce qui accroche le plus les articles sont les bouleversements qu'elle entraîne dans nos vies : disparition des emplois les moins qualifiés du fait de la robotisation, allongement de la durée de vie grâce aux avancées de la médecine en matière de biotechnologies, révolution des transports, automatisation des achats en ligne... l'impression générale est que les humains délègueront quantité de tâches à des robots et algorithmes aux fonctionnalités toujours plus étendues. S'ensuit la peur que l'être humain perde la main sur les machines qu'il a créées, en écho au mythe du Golem. Le monde intellectuel est lui-aussi sur le qui-vive, et les ouvrages de vulgarisation dédiés à la question sont légion. Une figure médiatique particulièrement productive sur ces questions est le docteur Laurent Alexandre, auteur de *La Mort de la Mort*¹⁵⁷, que nous citons en introduction. Celui-ci a popularisé le concept de la « convergence NBIC » : Nanotechnologie, Biotechnologie, Intelligence artificielle et Sciences Cognitives sont les quatre disciplines de recherche qui se rencontrent depuis plusieurs années, et engendrent les avancées technologiques amenées à bouleverser l'humanité. Cette circulation fantasmagique, nourrie d'imaginaires et de craintes multiples semble faire de l'intelligence artificielle un réceptacle mythologique puissant. Rappelons que le mythe,

¹⁵⁶ Document consultable en ligne à l'adresse : www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/intelligence_artificielle_cle2a5faf-1.pdf

¹⁵⁷ L. ALEXANDRE, *La Mort de la Mort*, Paris, JC Lattès, 2011..

chez Roland Barthes, renvoie à l'usage culturel d'un signe, qui en fait une forme renvoyant à une signification autre, porteuse d'idéologie¹⁵⁸.

La définition de l'intelligence artificielle est complexe, peu claire, ce qui favorise sa réutilisation culturelle. En atteste celle proposée par l'encyclopédie Larousse : « *Ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine.* »¹⁵⁹. Ni science, ni courant de pensée, elle s'agrège simplement par sa finalité, simuler l'intelligence humaine. Mais de qu'entend-on par intelligence humaine ? La faculté de calcul, de ressentir, de créer artistiquement ? Et qu'entend-on par simuler ? Répliquer à l'identique, ou livrer une copie inspirée de l'original ? Les zones d'ombre subsistent, ce qui est propice à l'émergence de fantasmes et de craintes au sein de la société. La très forte circulation médiatique qui en découle influence les acteurs. Politiques notamment. La volonté de leur part de répondre à ce qu'ils perçoivent comme une demande sociale de régulation les poussent à prendre le sujet à bras le corps – faisant de l'intelligence artificielle, une prophétie auto-réalisatrice moderne, pour reprendre le concept de Robert K. Merton¹⁶⁰.

La course à l'innovation des Etats : réactualisation des types de coopérations de la guerre froide

L'intelligence artificielle en est devenu un enjeu politique majeur. La médiatisation souligne systématiquement les risques d'une intelligence artificielle dérégulée. Dans son livre *La Mort de la Mort*, Laurent Alexandre met largement en exergue les scénarios catastrophes de sociétés dépassées par la technologies : des taux de chômages faramineux, un effondrement des structures traditionnelle de l'Etat-Providence face à l'allongement de la durée de vie, et des inégalités sociales irrémédiablement creusées à cause du transhumanisme. Cette doctrine, supportée par des acteurs puissants de la Silicon Valley comme Ray Kurzweil, risque de fragmenter la société : Kevin Warwick, cybernéticien transhumaniste pose ainsi un stigmat violent : « *Il y aura des gens implantés, hybridés et ceux-ci domineront le monde. Les autres qui ne le seront pas ne seront pas plus utiles que nos vaches actuelles gardées au pré. Ceux qui décideront de rester humains et refuseront de s'améliorer auront un sérieux handicap, ils constitueront une sous-espèce et formeront*

¹⁵⁸ R. BARTHES, *Mythologies*, Paris, Editions Points, Collection Points Essai, 2014.

¹⁵⁹ Définition tirée du site web, consultable à l'adresse :

www.larousse.fr/encyclopedie/divers/intelligence_artificielle/187257

¹⁶⁰ R. K. MERTON, *Éléments de théorie et de méthode sociologique*, trad. française de Henri Mendras, Paris, Editions Armand Colin, 1997 (1949).

les chimpanzés du futur. »¹⁶¹ Ainsi les inégalités sociales se creuseraient entre les plus riches, pouvant augmenter leurs facultés motrices et psychiques, et dès lors de devenir des « surhommes », reléguant les réfractaires au changement, ou ceux n'ayant pas les moyens d'acquérir ces technologies au rang de « Chimpanzés de l'humanité ».

Les enjeux sociaux paraissent démesurés, et les acteurs politiques sont en première ligne pour réguler ces développements et préserver le vivre-ensemble. D'autant plus que les enjeux géopolitiques s'avèrent cruciaux : une véritable course à la recherche est lancée dans le monde. Etre à la pointe de l'innovation mondiale présente des perspectives de croissance économiques gigantesques pour l'avenir. L'intelligence artificielle revêt alors les contours d'un eldorado d'emplois et de rayonnement économique mondiale.

Dès lors la compétition des Etats est féroce. Les Etats-Unis, fort des multinationales de la Silicon Valley (les « GAFAs »), et la Chine, disposant de ses propres « dragons », les « BATX »¹⁶², ont déjà une longueur d'avance. En Europe, on voit donc émerger les initiatives politiques pour accueillir des pôles d'innovation et de réflexion sur tous ces sujets, pour redorer le blason européen dans la mondialisation. Ces pôles, encouragés par l'Etat, émergent dans des clusters universitaires, interdisciplinaires, en réalisant des passerelles avec des acteurs industriels des hautes technologies. Citons notamment, dans le cadre du *Plan National pour l'Intelligence Artificielle* du Président français Emmanuel Macron, annoncé le 28 mars 2018, la mise en concurrence des universités françaises pour accueillir des pôles d'innovation, les « instituts interdisciplinaires de l'intelligence artificielle » (ou « 3IA »). Ceux-ci ont été finalement attribués à quatre sites (Grenoble, Nice, Paris, Toulouse) qui se partageront l'enveloppe de 100 millions d'euros alloués par l'Etat, pour devenir des pôles technologiques travaillant de concert avec les industries régionales, nationales voire internationales. Cette politique actuelle des Etats, visible récemment en France, fait singulièrement penser à la politique proactive menée par le gouvernement américain lors de la Seconde Guerre mondiale, pour financer des collaborations université-industrie-armée en matière de recherche militaire. Nous l'avons amplement décrit précédemment, le gouvernement de Washington a injecté des centaines de milliards d'euros au long de la guerre froide pour soutenir ces programmes de recherche, hébergés dans des laboratoires interdisciplinaires, mêlant des professionnels de différents corps de métier. Ils combinaient leurs efforts dans la recherche nucléaire, alors que la guerre avec les forces allemandes et japonaises faisaient de la bombe atomique une possibilité de renverser les rapports de force. La course aux missiles nucléaires et balistiques s'intensifia face au bloc soviétique,

¹⁶¹ Kevin Warwick cité par M. CORREIA & L. QUIEVREUX, « Transhumanisme. L'homme augmenté », *La Revue dessinée*, no. 16, été 2017.

¹⁶² Expression médiatique associant quatre multinationales chinoises, équivalent des « GAFAs » : *Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi*.

après-guerre, et la recherche spatiale concentra également de larges subventions fédérales. Le nucléaire et la conquête spatiale étaient alors aux yeux des sociétés les technologies concentrant craintes pour le premier, et fantasmes pour le second. Aux yeux des superpuissances, elles étaient des leviers de pouvoir géopolitique décisifs. Ce fut la raison de ces rapprochements interdisciplinaires et mêlant université et industrie dans le cas américain. La situation actuelle autour des technologies de l'intelligence artificielle est analogue. Ces technologies revêtent actuellement des significations mythologiques puissantes, divisant la population entre craintes et fantasmes. Et dans un contexte géopolitique très tendu entre les Etats-Unis et la Chine, et la course anxiogène à la mondialisation, qui se fait non sans heurts sociaux, comme en Europe, l'intelligence artificielle est le train technologique à saisir. Les formes de coopérations entre mondes universitaires et industriels, comme on peut le voir aujourd'hui en France, filent d'autant mieux l'analogie avec la stratégie américaine en temps de guerre.

2. Une prise de pouvoir d'intérêts industriels par la mise en récit

Un contexte de mondialisation qui donne le pouvoir aux firmes transnationales

Le recours à cette analogie pour comprendre les politiques de recherche hybride en intelligence artificielle a néanmoins ses limites. Aux moments de la Seconde Guerre mondiale et de la Guerre froide, l'inscription nationale des économies était plus forte, et les firmes transnationales plus rares. Les pays ayant des ambitions d'innovation dans des secteurs comme le nucléaire ou l'aéronautique se basait sur un tissu d'industries nationales, sans recourir à des multinationales étrangères qui siègeraient sur leur sol. L'exemple de l'aéronautique et de l'aérospatial concerne tant le gouvernement américain, partenaire des firmes *Lockheed Corporation* ou *Westinghouse*, la Grande-Bretagne avec *Supermarine* que la France avec *Dassault Aviation* par exemple.

L'intelligence artificielle s'inscrit elle dans un contexte industriel très différent : la mondialisation a fait émerger des firmes transnationales, siégeant dans différents pays. Les quatre entreprises fréquemment citées par les médias comme les géants américains du numérique, développant à grand train l'intelligence artificielle, c'est à dire *Google*, *Amazon*, *Facebook*, *Apple* (les « GAFÀ »), bien qu'issues de la Silicon Valley, siègent dans de nombreux pays occidentaux. Leur hégémonie sur le marché mondial ont simplement submergé les industries nationales, comme, en France, dans le domaine des télécommunications, *Alcatel-Lucent* (racheté par *Nokia* et exploitée sous licence par le chinois *TCL Technologies* depuis les années 2000).

Ainsi, les acteurs politiques étatiques n'organisent plus la mise en relation d'industriels et d'universitaires nationaux comme ce fut le cas aux Etats-Unis. L'intelligence artificielle a mis au jour la passivité des acteurs politiques (surtout hors des Etats-Unis et de la Chine, dont les industries sont pionnières) car ceux-ci doivent « rattraper le train » d'une technologie portée par des multinationales étrangères, sur laquelle ils ne peuvent réellement influencer. Ainsi, les partenariats universitaires se font avec des firmes transnationales qui dominent ces secteurs : en 2015, Facebook a ouvert avec à Paris un centre de recherche européen consacré à l'intelligence artificielle « *Facebook AI Research* » (FAIR). Google a aussi annoncé l'ouverture d'un centre en partenariat avec la « communauté académique française », sur des « domaines tels que la santé, l'Art ou encore de l'environnement » (selon le communiqué de presse). Samsung et Fujitsu ont eux annoncé, en 2018, qu'ils allaient implanter à Paris-Saclay des centres de recherches et d'innovation. Ainsi, si ces coopérations sont encouragées par le pouvoir politique en place, celui n'est nullement l'initiateur de ces projets mêlant universitaires et industriels. Ces coopérations dépendent des firmes transnationales, qui viennent ou non s'implanter pour coopérer avec le monde universitaire local.

La mise en récit mythologique par les acteurs de l'industrie

Il apparaît en effet que l'intelligence artificielle, avant d'être portée par les Etats et leurs armées dans un enjeu géopolitique (comme cela put être le cas avec la bombe nucléaire ou la conquête spatiale) est avant toute chose un marché, animé par les multinationales du secteur, à des fins commerciales. La volonté subsidiaire des acteurs politiques de participer à leur développement, pour que les nations « prennent le train de l'intelligence artificielle » est une simple réponse politique à la mise en récit mythologique que nous décrivions précédemment, et qui émane des acteurs industriels. Ceux-là sont parvenus, par leurs discours publicitaires, à faire entrer leurs produits dans un récit touchant à tous les versants de la société, et susceptibles de bouleverser tous les repères sociaux et institutionnels. C'est là la réussite de la stratégie rhétorique des GAFAs et des acteurs de la Silicon Valley, à travers le techno-utopisme : montrer à l'humanité que les technologies qu'elles commercialisent sont centrales et désirables pour la marche de l'humanité. La circulation médiatique, sociale de ces idées se répercute dans les politiques nationales, qui, percevant le pouvoir de ces firmes, leur font une place dans leur paysage industriel et académique. Décrivons la mise en récit émanant des industries des hautes technologies. Leur rhétorique s'articule de deux manières.

La rhétorique publicitaire

La première est faite de discours publicitaires traditionnels, mettant en avant les bienfaits de ces produits pour les consommateurs. Elle émergea avec les publicités pour les ordinateurs personnels, se massifiant dans les pays occidentaux au cours des années quatre vingt, et d'internet dans les années quatre vingt-dix. Leurs influences, décrites par Philippe Breton dans *Le culte de l'internet*, sont similaires à celles de la *Singularity University* : relier les individus dans un voyage, une expérience permettant de parvenir à la conscience collective – au croisement des idéaux contre culturels et des théories cybernétiques. Philippe Breton explique : « *La publicité pour Internet et le téléphone mobile nous présente systématiquement les mêmes tableaux idylliques [...] de personnages [...] à l'air vaguement extatique. Souvent ils volent, avec légèreté, dans l'air toujours clair [...] Ils sont seuls mais, en même temps, la promesse du collectif est là, sous une forme étrange, que nous aurons à analyser, comme par exemple ce slogan paru sur la double page centrale d'un grand quotidien en faveur d'un nouveau « portail » d'accès à Internet et qui annonce : « Je suis ce que je sais, ce que je sens, ce que je vois. Je suis des millions de personnes et tous ensemble nous sommes Internet »*¹⁶³. L'utopie numérique se retrouve dans des publicités de ce type, promettant l'accès nouveau au collectif, la transformation de la conscience, également la rapidité, la transparence, l'harmonie. On retrouve cette idéologie dans la site web de la *Singularity University*, comme nous l'avons montré. Les discours publicitaires font circuler depuis longtemps ces valeurs, qui se retrouvent aujourd'hui autour des technologies personnelles basées sur l'intelligence artificielle, comme les « *smartphones* », ou les assistants personnels dits « intelligents ».

La rhétorique du « l'érotisation anxieuse du progrès »

L'offre des multinationales du numérique se trouve aussi légitimée, paradoxalement, par les discours mettant en avant les dangers de l'intelligence artificielle. Dans un article intitulé « *A quoi sert le mythe du transhumanisme ?* » publié dans *Le Monde diplomatique*¹⁶⁴, les journalistes Charle Perragin et Guillaume Renouard reviennent sur les promoteurs de ces alertes médiatiques, dont beaucoup sont des entrepreneurs même de la Silicon Valley : Elon Musk par exemple : « *du philosophe et chercheur Nick Bostrom [transhumaniste*

¹⁶³ Ph. BRETON, *Le culte de l'internet. Une menace pour le lien social ?*, Paris, Editions l'Harmattan, 2001, p 23. Le journal qu'il cite est *Le Monde*, en pages 18-19 du numéro du 1^{er} juillet 2000.

¹⁶⁴ Ch. PERRAGIN & G. RENOARD, « *A quoi sert le mythe du transhumanisme ?* », *Le Monde Diplomatique*, numéro 773, août 2018.

déclaré] à M. Elon Musk, le fondateur des entreprises Tesla et SpaceX, diverses personnalités multiplient ainsi les mises en garde contre le risque que des machines « superintelligentes » et potentiellement incontrôlables feraient peser sur l'humanité. Pour le patron de Tesla, leur danger dépasserait même celui de la bombe atomique. »

Ils font un tour d'horizon des initiatives, fondations, *Benefit Corporations*, associations, think tanks destinés à réfléchir à une utilisation raisonnée de ces technologies :

« Promotrice d'une intelligence artificielle bienveillante, l'association Open AI a par exemple été fondée en 2015 par des chefs d'entreprise comme M. Musk, M. Sam Altman, dirigeant du très puissant incubateur Y Combinator, ou M. Peter Thiel, cofondateur de PayPal. Le Future of Life Institute, qui cherche à diminuer les « risques existentiels » liés au développement des technologies, lancé notamment par M. Jaan Tallinn, co fondateur de Skype a reçu une généreuse donation de 10 millions de dollars (près de 8,5 millions d'euros) de la part de M. Musk. La Singularity University, qui vise à éduquer et à responsabiliser les acteurs de l'industrie numérique face aux « grands défis de l'humanité », a été ouverte grâce aux fonds de patrons-ingénieurs-essayistes comme Ray Kurzweil ou M. Peter Diamandis [...] Quant au Partenariat pour que l'intelligence artificielle profite aux gens et à la société (Partnership on AI to Benefit People and Society) lancé en grande pompe en septembre 2016 pour promouvoir de « bonnes pratiques », il compte parmi ses fondateurs Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft et IBM. La liste est longue, mais tous ces industriels partagent le credo de M. Diamandis : « Un jour les dirigeants politiques se réveilleront et il sera trop tard. Il faut les devancer: je crois bien plus au pouvoir des entrepreneurs qu'à celui des hommes politiques, ou même de la politique tout court ».

Ils placent ainsi la *Singularity University* dans une tendance des entrepreneurs et industriels californiens à se parer d'une cape politique pour doubler les politiciens, en retard selon eux, et penser à l'avenir des sociétés vivant avec ces technologies. Cette préemption d'un rôle politique concrétise les discours alarmistes que nous voyions, pour servir l'image de marque de ces industries (dans une logique similaire à celle que nous étudions à travers la *Singularity University*).

Cette ambivalence s'explique par une logique de « pompier-pyromane », identifiée par Jean-Gabriel Ganascia chez les acteurs de la Silicon Valley dans son livre *Le Mythe de la Singularité* « ...tout en allumant volontairement un incendie, [ils] font mine d'essayer de l'éteindre pour se donner le beau rôle »¹⁶⁵.

Les multinationales de la Silicon Valley et les dirigeants médiatisés qui sont à leur tête nourrissent ainsi les craintes, fantasmes qui circulent dans nos sociétés, autour de

¹⁶⁵ J.-G. GANASCIA, *Le Mythe de la Singularité*, Paris, Editions du Seuil, 2017, p. 108.

ces technologies que l'on connaît peu. En retour, ils promettent de résoudre ces situations à travers leurs projets, comme ces fondations sont censées le montrer.

Derrière une quête de prestige, se trouve un objectif financier, dans l'attraction des investisseurs. Les deux journalistes poursuivent : « *C'est [...] une bonne publicité, qui place l'industrie numérique au centre de l'avenir humain... et de l'attention des investisseurs. Francesco Panese, professeur d'études sociales de la médecine et des sciences à l'université de Lausanne, voit émerger depuis quelques années une "économie de la promesse", utopique ou dystopique. "L'émergence des start-up dans le milieu de la technologie est fondée sur l'investissement de capital-risqueurs qui débloquent des fonds en fonction des promesses de grandes transformations du monde", nous explique-t-il.* ».

Le sociologue nomme cette stratégie « *l'érotisation anxieuse du progrès* », comme une façon de « séduire le profane », consommateur, investisseur, politicien.

Ces deux ressorts rhétoriques provenant des acteurs de la Silicon Valley, l'un publicitaire, sacralisant ces technologies, l'autre médiatique, les présentant comme des dangers pour la société, alimentent conjointement une mythologie de l'intelligence artificielle. Celle-là même qui irrigue les discours et les actions au sein du corps social concourant au développement de ces techniques.

3. La *Singularity University* : reflets d'une « entreprise globale de savoir »

Ainsi, en 2008, quand a été créée la *Singularity University*, l'utopie numérique comme l'a appelée Fred Turner était cristallisée dans l'imaginaire collectif américain, depuis des décennies de médiatisation autour des ordinateurs personnels et de la « révolution internet ». L'émergence de l'intelligence artificielle comme sujet de société, tant aux Etats-Unis qu'en France, a pris le flambeau de cette utopie, en lui ajoutant des éléments dystopiques : automatisation des métiers, chômage, « chimpanzés du futur » et robots-tueurs, entre autres. La singularité de Ray Kurzweil, et l'institution qu'il a créée avec Peter H. Diamandis s'inscrivent dans la dissémination de cette mythologie dans le corps social. Au delà de viser à s'étendre au monde entier, la *Singularity University* reflète la volonté d'imprimer le pouvoir de la Silicon Valley sur le futur, qu'il bâtit dans le présent, grâce à un ancrage fort dans le passé. C'est dans cette acception tant spatiale que temporelle de la globalité que l'on pourra finalement qualifier l'institution d' « entreprise globale de savoir ».

Une « avant-garde » des technologies exponentielles : la *Singularity University*, « détentrice du futur »

La *Singularity University* reflète d'abord la volonté politique des acteurs industriels californiens de modeler le futur, et de dégager cet *ethos* aux yeux de la société. L'annexe 1.a. en est une bonne illustration : sur la page d'accueil du site, sous le titre « *Preparing Global Leaders & Organizations for the Future* », le chapeau explique « *Explorez les opportunités et les implications des technologies exponentielles et connectez-vous à un écosystème international qui donne forme au futur et résout les problèmes les plus urgents du monde* »¹⁶⁶. Ainsi, dès les premiers mots de la page d'accueil, l'institution se revendique comme un « écosystème international qui donne forme au futur ». Cela montre la priorité de faire montre de ce pouvoir performatif à quiconque visite le site. Outre son pouvoir de changer le monde, la *Singularity University* promet au visiteur de l'inclure dans cette transformation, de lui donner les clés de ce pouvoir. On est dans l'« économie de la promesse » utopique dont parlait le sociologue Francesco Panese. Ce qu'elle promet de donner à voir, dans la lignée des scénarios de Pierre Wack au *Planning Group* de la *Royal Dutch/Shell*, c'est la courbe exponentielle du développement technologique. Ainsi, elle trace le futur comme un foyer d'explosions technologiques, imperceptible pour le commun des mortels. Elle le modèle en même temps qu'elle le donne à voir. Elle donne forme à la singularité, en tant qu'idéal que les entreprises cherchent à faire advenir. Elle présente les atours d'une prophétie qui, en plus de se donner les moyens de se réaliser elle-même, permet la réalisation de la prétention des acteurs industriels de la Silicon Valley d'apparaître aux yeux de la société comme les créateurs du futur de l'humanité. Elon Musk promettant la colonisation de Mars, Jeff Bezos celle de la Lune, Ray Kurzweil l'immortalité virtuelle¹⁶⁷ : ils profitent de leur aura de *businessmen* de la Silicon Valley pour exploiter la sacralisation, circulant dans l'imaginaire collectif, des technologies et de ceux qui les développent. Cette autorité leur permet de promettre un certain futur à l'humanité.

¹⁶⁶ Cf. annexe 1.b., p. 98.

¹⁶⁷ « *L'espèce humaine parviendra à transcender la maladie et la vieillesse, nous permettant virtuellement de vivre indéfiniment* » déclarait-il le 24 mars 2016 dans l'émission *News Hour Program* de la chaîne américaine PBS.

L'adaptation contre-culturelle à un capitalisme libertarien

Nous avons évoqué, en parlant de *Wired*, la convergence paradoxale des idéologues des technologies, empreints de contre-culture, avec des personnalités de la droite libertarienne et républicaine. Ces communautés se légitimaient l'une l'autre au yeux de la société américaine. Cette fixation de l'industrie des hautes technologies à l'avant-garde d'un néocapitalisme libertarien montre le conservatisme politique et social qui innerve la Silicon Valley. Une autre traduction est le mouvement transhumaniste, soutenu par Ray Kurzweil, qui s'appuie sur cette même philosophie politique et économique : libre à l'individu d'augmenter ses facultés physiques selon ses moyens.

Fred Turner voyait déjà, dans la politique éditoriale de Steward Brand dans son magazine contre culturel du *Whole Earth Catalog* une posture individualiste qui nourrirait plus tard le libertarianisme républicain. Il relate une controverse qui eut lieu dans les pages mêmes du magazine, en janvier 1970, lorsqu'un ancien salarié du titre, Jay Bonner, écrivit au courrier des lecteurs : « *Un jour, alors que je travaillais avec Brand sur le Catalogue, je lui ai demandé s'il ne souhaitait pas inclure un certain nombre de revues underground traitant de politique. Il me répondit que l'art, la religion et la politique faisaient partie des premières restrictions éditoriales qu'il avait instaurées à la création du Catalogue. [...] De l'ensemble des 128 pages du Whole Earth Catalog se dégage un point de vue jamais explicitement évoqué. [...] Je trouve regrettable l'esprit général de fuite que dégage le Catalogue.* ».

Ce à quoi Brand répondit personnellement « *La question du capitalisme est intéressante. Encore faut-il que je comprenne ce qu'est le capitalisme, mais si c'est ce que nous faisons, alors ça me botte. [...] Cela me plaît que le format du Catalogue soit utilisé pour tous types de marché – un catalogue afro-américain, un autre pour le tiers-monde, que sais-je encore, mai pour que ça fonctionne je crois que cela doit être mis en œuvre par des personnes qui sont de ces milieux, pas par des étrangers bien intentionnés. Je suis pour l'appropriation du pouvoir et de la responsabilité par le peuple. La responsabilité, c'est une affaire individuelle* »¹⁶⁸.

Fred Turner voit dans sa réponse l'influence cybernétique, qui postule l'individu comme centre du changement, agissant en chœur avec des individus partageant le même état d'esprit. Les corollaires politiques de cette vision sont très situés : « les Indiens doivent travailler avec des Indiens. le tiers-monde avec le tiers-monde, les noirs avec les noirs, et ainsi de suite. Aucun groupe ne devrait compter sur l'aide d'un autre. C'est chacun pour soi ». Turner fait une filiation directe avec l'idéologie républicaine des années quatre-vingt

¹⁶⁸ F. TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique...*, pp. 168-169.

dix : « L'appel de Brand à une "responsabilité par le peuple", de même que l'éloignement de son Catalogue des pauvres et des gens de couleur, allait refaire surface dans les agendas politiques du Parti Républicain à la fin des années quatre-vingt et au début de la décennie suivante. » Et *de facto* dans les positions des industriels des hautes technologies, dans les débats autour de l'informatique en réseau : « *L'attitude techno-centrique du Catalogue vis-à-vis du changement social, son orientation systémique, son obsession de l'information ainsi que les grappes de réseaux qu'il sut réunir – toutes ces dimensions devinrent des caractéristiques centrales des débats autour de l'informatique en réseau et de la « Nouvelle économie » dans les années quatre-vingt-dix.* »

Ces dimensions sont pleinement applicables à la *Singularity University* aujourd'hui. Elles conduisirent du point de vue de l'auteur à des percées idéologiques dans les débats sur le numériques au cours des années quatre vingt dix. Un front d'influence technocratique s'agrégea ainsi autour de figures intellectuelles de la Silicon Valley, membres de la rédaction de *Wired*, comme Esther Dyson, et de personnalités républicaines comme Georges Keyworth, ancien conseiller de Ronald Reagan, ou, appartenant à ces deux catégorie, l'entrepreneur George Gilder. Tous trois participèrent à la rédaction du manifeste « *Cyberspace and the American Dream : A Magna Carta for the Knowledge Age* » (en français « *Le Cyberspace et le rêve américain : une Grande Charte pour l'Age de la Connaissance* »). Un débat au sein de la société américaine, sur la législation à mettre en place autour des technologies d'internet, était alors vif. Ces acteurs produisirent ce texte fleuve, destiné au grand public dans le but de peser dans les débats. La *Magna Carta* prônait une politique de dérégulation autour des technologies, pour permettre aux individus utilisateurs de parvenir à cet âge rêvé de la connaissance. L'assertion de Fred Turner au sujet de la posture politique de Steward Brand se retrouve ici, comme aujourd'hui dans les stratégies industrielles des acteurs de la Silicon Valley. S'ils ne désintéressent plus autant de la cohésion social que Brand, comme en attestent des fondations à visée sociale comme la *Singularity University*, l'idéologie de fond est à l'opposé politiquement, et fonde leur quête d'hégémonie dans la mondialisation actuelle. Sous ce prisme la *Singularity University* semble alors être une œuvre de responsabilité sociale d'entreprise (RSE) de ce milieu entrepreneurial, visant à contrebalancer le libertarianisme économique qui conduit ses *business plans*. Ainsi, derrière la prétention de donner forme au futur, l'institution révèle l'appui idéologique très conservateur de la Silicon Valley, loin de vouloir bouleverser la structure socio-économique de la société.

La *Singularity University*, vecteur de dissémination de pouvoir dans le social

Œuvre à la croisée entre un futur techno-utopique et un passé néo-capitaliste, la *Singularity University* est une stratégie ancrée dans le présent des sociétés où elle s'installe.

Nous l'avons dit, c'est une vitrine respectable pour tout le milieu entrepreneurial des technologies, qui les présente comme agissant pour le bien commun. Compensant la libertarianisme économique par une respectabilité sociale, l'institution n'en neutralise pas pour autant toute idéologie. Nous l'avons vu à la fin de notre première partie, son simple site internet reflète des postures situées sur l'éducation, et la volonté de constituer une communauté d'intérêts à travers le monde. En fait, la *Singularity University* semble approfondir la simple quête d'image que constitue les œuvres de responsabilité sociale d'entreprise comme la *Benefit Corporation* : elle est l'utilisation de ces instruments sociaux de marque pour disséminer et cristalliser dans l'espace social l'emprise de l'industrie des hautes technologies. Les 142 *Chapters*, divisés en 66 pays du monde, exportent d'abord ces idéaux dans les sphères médiatiques de ces pays. En France par exemple, l'institution s'est fait connaître dans les médias en tant qu'« Université de la Singularité ». Une traduction qui montre une adaptation, une volonté d'ancrage dans la société française. Cette pratique est soutenue par les *Chapters* d'une part, qui, rappelons-le, doivent pouvoir se réunir et communiquer dans la langue locale. Les médias utilisant ce terme participent à ce mouvement (*Challenges*, *Le Parisien*, *TV5 Monde*) quand les médias les plus importants comme *Le Monde* ou *Le Figaro* usent du terme anglais. Aussi, en 2015, la *Singularity University* a missionné un ambassadeur pour les pays francophones, Zak Allal. Il a alors fait le tour de bon nombre de médias français pour communiquer sur sa venue en France et les missions que lui avait confiées la *Singularity University*¹⁶⁹ : en place des échanges étudiants avec des écoles françaises et ouvrir une antenne physique accueillant « des conférences et un laboratoire d'innovation »¹⁷⁰. Il annonça notamment la signature d'accords avec l'école de commerce de l'*Essec* et des contacts avec d'autres établissements comme l'école d'informatique *Epitech*. Sur le projet d'antenne, *Le Parisien* explique son point de vue : « L'antenne française "ne sera pas une véritable université, avec des élèves et des programmes d'enseignement mais davantage un club", souligne Zak Allal. Baptisée "Singularity University France", elle aura "un très grand partenaire français", assure le jeune homme sans vouloir en dire plus. Elle sera dotée d'un laboratoire d'innovation, auquel participeront "différents acteurs académiques et industriels" ». On retrouve donc le type de coopérations transversales entre universités et industries qui se propage, par la volonté des Etats, dans des instituts d'intelligence artificielle. Aujourd'hui, ces mesures ont disparu du radar des médias en ligne : nulle trace d'antenne dans le moteur de recherche de Google, ni

¹⁶⁹ Interviews télévisées pour *TV5 Monde*, *Orange Actu*, *France 24*, en ligne pour *Challenges*, *Le Parisien* par exemple

¹⁷⁰ interview de Zak Allal pour *Le Parisien*, le 13 juillet 2015

(www.leparisien.fr/sciences/l-universite-de-la-singularite-devrait-ouvrir-une-antenne-a-paris-des-2015-13-07-2015-4942187.php)

de partenariat sur le site de l'Essec. Cette opacité interroge d'une part, sans que l'on puisse trouver d'explication fondée. D'autre part, on voit que l'organisation rencontre des difficultés pour s'établir hors des Etats-Unis. En France, l'ancrage particulier de Ray Kurzweil dans le courant transhumaniste interroge sur l'idéologie véhiculée par la Singularity University. Bon nombre des journalistes interviewant Zak Allal passe par la question... Ce que l'intéressé s'empresse de démentir, sur le plateau de *France 24* par exemple : « *Je le répète et je le dis souvent : l'Université de la Singularité n'est pas transhumaniste. Je ne suis pas transhumaniste. Ses chercheurs et son staff ne sont pas transhumaniste* ». Il sait en effet que le sujet est sensible en France. La tradition critique est ancrée, dans ce pays de tradition humaniste, à laquelle semble s'opposer l'idéologie transhumaniste.

Déjà dans les années cinquante, les conséquences éthiques de la course à la technologie étaient pointées du doigt par Jacques Ellul. Ce penseur écologiste alertait sur la sacralisation croissante de la technologie, non plus appréhendée en tant qu'outil, mais comme système porteur de progrès. Or, avançait-il, la technologie n'est pas neutre et porte en elle un idéal de productivité, sur lequel l'Homme, par sa croyance, perd de plus en plus la main et s'asservit. Inspirée par Ellul, une pensée critique du transhumanisme s'organise aujourd'hui avec vigueur chez les intellectuels français. Parmi eux, Jean-Michel Besnier, professeur de philosophie à la Sorbonne, ou Miguel Benasayag, philosophe et chercheur en biologie, lequel souligne notamment la gageure qui consiste à croire que l'on pourrait répliquer artificiellement la singularité de la nature humaine : « Un être humain n'est pas réductible à une machine au même titre qu'un territoire n'est pas réductible à une carte géographique ». Un aspect particulièrement critiqué est le rôle joué par les « GAFA » et autres entreprises de la Silicon Valley, qui en viendraient à exploiter la vie et le corps humains comme un formidable gisement de profits. Eric Sadin est l'auteur d'essais critiques sur la perspective de l'homme connecté à tous moments de la journée et jusque dans sa chair. Dans *La Silicolonisation du monde*¹⁷¹, il pointe ainsi le danger d'inégalité entre citoyens face à cette marchandisation du corps humain, qui, aux mains des « GAFA », profiteraient d'abord aux plus fortunés. Des mouvements citoyens émergent également, comme le collectif des « Chimpanzés du futur », né en réaction à l'assertion du cybernéticien transhumaniste Kevin Warwick. Un collectif qui distribuait lors du colloque de Paris un appel faisant valoir un leitmotiv : « *Les transhumanistes n'ont qu'une idée : la technologie. Nous, chimpanzés du futur, n'avons qu'une technologie : les idées* ».

On peut voir dans ce contexte idéologique et culturel hostile l'échec de l'implantation d'une antenne en France. Toujours est-il que chaque pays où la *Singularity University* s'implante, ne serait-ce qu'à travers les *Chapters*, présente des spécificités culturelles auxquelles

¹⁷¹ E. SADIN, *La Silicolonisation du Monde*, Paris, Editions L'Echappée, 2016.

l'organisation cherche à s'adapter. En France, il s'est agi, à travers la personne de Zak Allal, de lisser l'idéologie du groupe, la présenter avant tout comme un espace ouvert aux débats, à travers des réflexions sur l'éthique, pour mieux essayer. La stratégie internationale de la *Singularity University*, qui passe par une tentative d'adaptation au corps social qu'elle rencontre est proche de la stratégie marketing d'un grand groupe, qui devrait s'adapter aux particularités culturelles d'un marché national pour s'y implanter. Avec des réussites et des échecs, qu'il faudrait minimiser, voire taire.

En définitive, toutes les stratégies rhétoriques et commerciales que nous avons étudiées jusqu'ici nous permettent de tenter de qualifier cet objet singulier qu'est la *Singularity University*. Il s'agit à nos yeux d'une « entreprise globale de savoir ».

Nous entendons « entreprise » tant dans son acception commerciale, visant un profit, que dans le sens d'une manœuvre délibérée, nécessitant toutes sortes de stratégies en amont. « Globale », par définition se qui s'applique à un ensemble renvoie à la fois à l'étendue spatiale : la *Singularity University* porte en elle cette ambition universaliste, et dans la nature de son action un maillage international ; l'anglicisme « global » renvoie quant à lui à la mondialisation économique (« globalization »), que l'institution prône également. Dans notre qualification « global » peut aussi être entendu comme l'ambition, tant épistémologique que politique, de résoudre l'ensemble des problématiques sociales et mondiales par les technologies exponentielles, de comprendre l'ensemble du monde à travers ce paradigme de la singularité. Et le savoir, indéfectible dans notre propos de l'entreprise commerciale, renvoie lui à ce pouvoir dont il est constamment investi, quand l'institution lui appose le qualificatif « exponentiel » : il est l'instrument qui doit faire contribuer à faire advenir des intérêts industriels, issus de la Silicon Valley, dans l'ensemble des sociétés. C'est dans ces acceptions plurielles que nous proposons donc l'expression d' « entreprise globale de savoir » pour désigner la *Singularity University*.

Conclusion

Notre questionnement de départ, sur la manière dont la *Singularity University* imbibes le savoir et le statut d'université d'un mélange de pouvoirs aura subi des nuances et des éclaircissements, sur lesquels il convient de revenir. D'abord nous avons pris le problème sous l'angle des parties prenantes, pour saisir leurs intérêts, et comprendre concrètement, à qui profite cette institution hybride. Les clients entrepreneurs, l'entreprise *Singularity University*, les entreprises partenaires, les investisseurs de la Silicon Valley, et *in fine* un groupement industriel californien des hautes technologies. Chacun présentant leur utilisation de ces prétendus savoirs. Ensuite, nous avons considéré l'ancrage historique, idéologique, dans lequel s'est institué ce réseau pédagogique. Au sein d'un foyer de l'industrie numérique, innervé par la cybernétique, la contre-culture, s'étant bâti une culture propre et homogène à travers des « forums-réseaux » hybrides. Au sein d'un pays favorisant les coopérations entre universités et industries, et la mise en concurrence des instances de savoir par les think tanks. Au sein d'une économie mondialisée, d'idéologie néolibérale, guidant les investissements vers l'« économie du savoir », son nouveau paradigme. Revenait encore la mise en question de la notion de savoir, face aux mutations économiques des pouvoirs qu'elle revêt. Enfin nous avons pris le problème sous l'angle de l'actualité de la technologie, par la porte des avancées techniques et les mythologies qui l'entourent et en faisant un paradigme central de nos sociétés, afin de comprendre en quoi le contexte culturel et médiatique dans lequel a émergé l'intelligence artificielle a fait naître, il y a plus de dix ans, de la *Singularity University*. Le rôle de la mythologie nous a permis de décrire une autre facette dans le savoir. Il est temps de revenir, en conclusion, sur un axe consubstantiel de notre travail, que nous avons gardé en arrière-plan, et que nous voudrions, pour finir, ramener sur le devant de notre réflexion. Rappelons la définition sur laquelle nous nous appuyions en introduction, émanant du CNRTL : « *Ensemble des connaissances d'une personne ou d'une collectivité acquises par l'étude, par l'observation, par l'apprentissage et/ou par l'expérience* ». Dans la lignée de la pensée de Michel Foucault, nous pressentions déjà l'impensé du pouvoir dans cette définition – pas « de savoir qui ne suppose et ne constitue en même temps des relations de pouvoir » comme il l'écrivit dans *Surveiller et Punir*. L'expression de « relations de pouvoir » a crié sa réalité dans notre étude : les parties prenantes, tant clients de l'institution que sponsors, membres de la faculté que l'entreprise elle-même, fondent leur pouvoir dans leur relation les uns aux autres. Seules, ces parties n'ont pas de prises. De leur relation symbiotique découle une définition instrumentale du savoir, que les parties utilisent à leur profit, et qui sert, plus globalement, le pouvoir d'une idéologie économique prônant ce type de symbiose. Cette idéologie est celle des acteurs

industriels de la « Nouvelle Economie », « l'économie du savoir ». Ce paradigme donne une nouvelle lecture à la définition du CNRTL. L' « *ensemble de connaissances d'une personne ou d'une collectivité acquises par l'étude, par l'observation, par l'apprentissage et/ou par l'expérience* » est à envisager avant tout comme ensemble informationnel, susceptible de générer un capital économique. Ainsi l'information, toujours plus monétisée par les industries promotrices de ce paradigme comme celles de la Silicon Valley, comprend le savoir. Celui-ci est la matière première, la ressource exploitable économiquement par ce capitalisme des données. Mais, comme nous l'avons vu en dernière partie, le savoir est une information hautement symbolique. A ce titre il donne accès à une autorité sociale pour quiconque en devient le dépositaire, institutionnellement, ou médiatiquement. C'est à la lumière de ce pouvoir tant économique que symbolique du savoir, que la *Singularity University* est descriptible comme « entreprise globale de savoir ». La technologie actuelle, exponentielle, liée à l'intelligence artificielle, charrie également des symboles forts dans le corps social. Une certaine mythologie du savoir, dominante dans nos sociétés occidentales du savoir, le postule comme un accès suprême au monde platonicien des Idées. Une autre entourant les technologies, et tout aussi puissante, est l'ambivalence entre un fantasme de toute puissance de l'humain, et la peur de son autodestruction. La rencontre de ces mythologies s'opère donc à travers la *Singularity University*. Cela en fait un objet social, culturel très évocateur. Cette évocation culturelle fonde aussi son pouvoir, en lui permettant de rentrer dans le commun de nos sociétés. Notre travail aura été l'opportunité de saisir les utilisations que cet acteur fait des imaginaires sociaux pour s'instituer comme objet de culture.

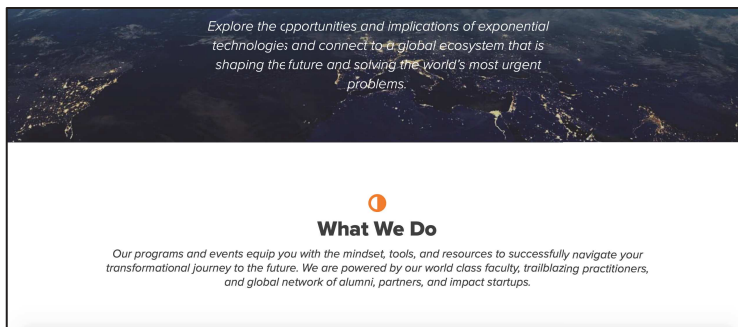
Annexes

Annexes 1 : Visuels extrait de la page d'accueil du site de la Singularity University

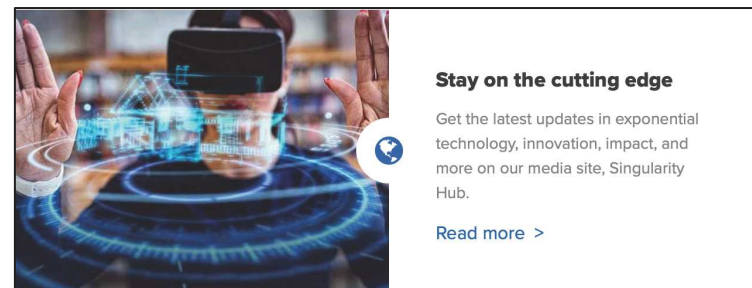
1.a.



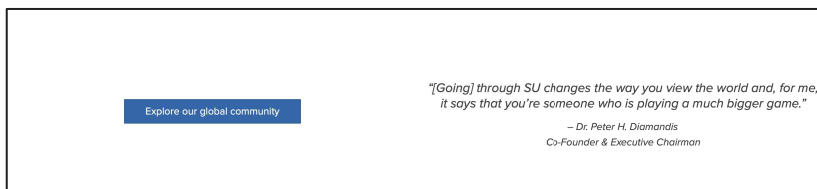
1.b.



1.c



1.d.



Annexe 2 : Aperçu de la page « 10x Strategy Development », en rubrique « Enterprise »

The screenshot shows the Singularity University website. The header includes the Singularity University logo, navigation links (My SU, Enroll & Attend, Enterprise, Startups, Community, Impact, Resources, About), and utility links (SU Blog, Singularity Hub, LOG IN, SIGN UP). Below the header, a sub-navigation bar highlights 'Enterprise' and '10x Strategy Development'. The main content area features the title 'Reinvent Your Organization to Navigate an Uncertain Future' and a paragraph: 'In the past, conventional strategy frameworks that drove incremental improvements and 10% gains were considered a success. But today, we're all working in an accelerated environment where startups achieve billion-dollar valuations in just a few years, and top brands are in danger of becoming irrelevant—or simply disappearing.'

Annexes 3 : Vue de la page « Online Courses » en rubrique « Enroll & Attend »

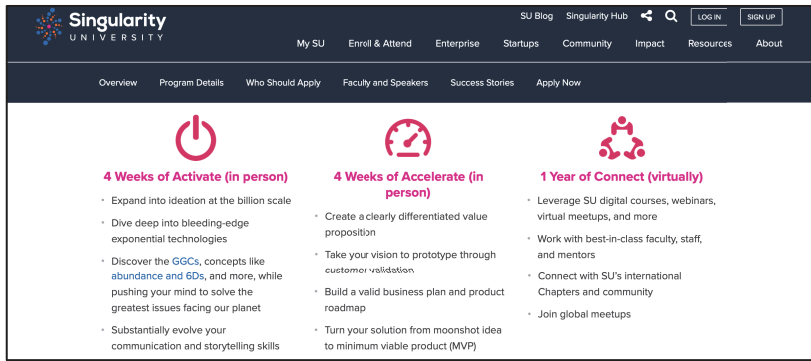
3.a.

The screenshot shows the course page for 'Foundations of Exponential Thinking'. It features a blue and orange graphic of a human head with neural connections. The text describes the course as a cohort for like-minded leaders to explore exponential technology. Key details include: 'Enrolled: 530 students enrolled from 45 countries.', 'Duration: 4 weeks (2-3 hours per week).', and 'Select Date: May 3 – Jun 1, 2019'. The price is listed as '\$495' with an 'Add to Cart' button. Below the course details are five icons representing course features: '100% Online', 'Self-paced cohort', 'Four weeks', 'Videos & discussions', and 'Interactive'.

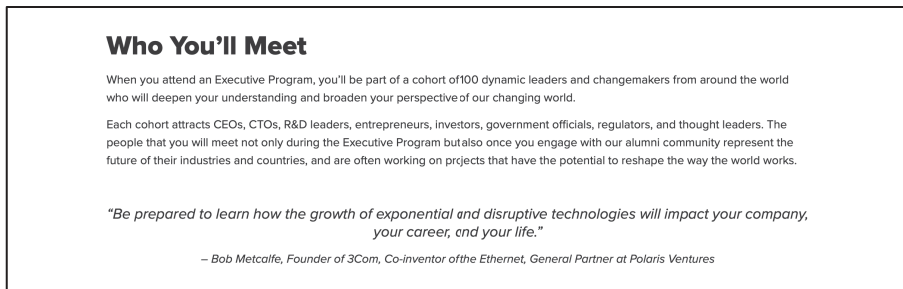
3.b.

The screenshot shows the 'Online Courses' section with the tagline 'Learn anywhere, anytime with flexible part-time classes.' Below this are three key messages, each with an icon: 'Understand Exponential Tech' (See beyond disruption to opportunity), 'Embrace Abundance' (Adopt a mindset for a better future), and 'Think 10x' (Learn to design for scalable impact).

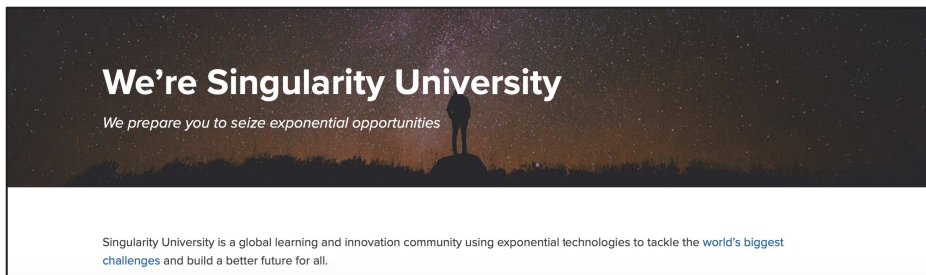
Annexe 4 : Aperçu de la page « Global Startup Program » en rubrique « Enroll & Attend »



Annexe 5 : Aperçu de la page « Executive Program » en rubrique « Enroll & Attend »

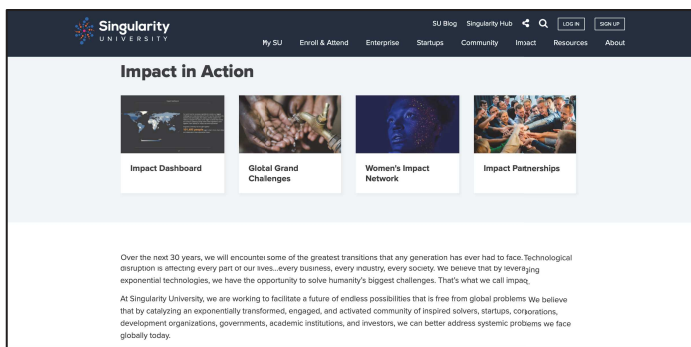


Annexe 6 : Visuel de la page « What is SU ? » en rubrique « About »

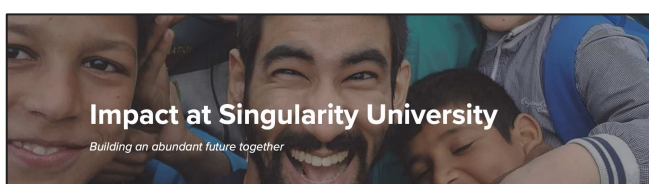


Annexe 7 : Aperçu de la page « What is Impact ? » en rubrique « Impact »

7.a.

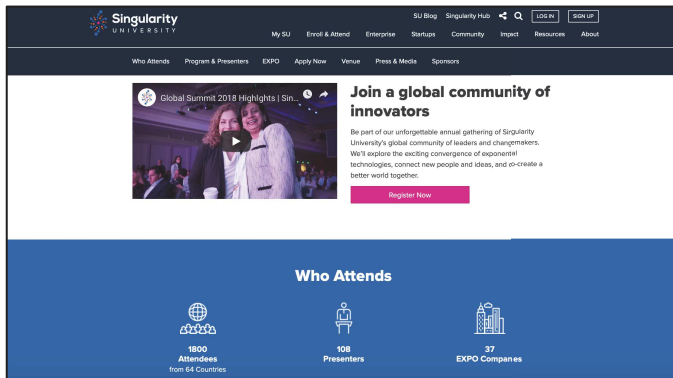


7.b.

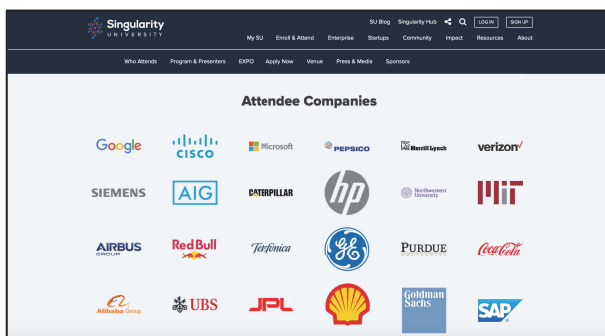


Annexe 8 : Vues de la page « Global Summit 2019 » en rubrique « Enroll & Attend »

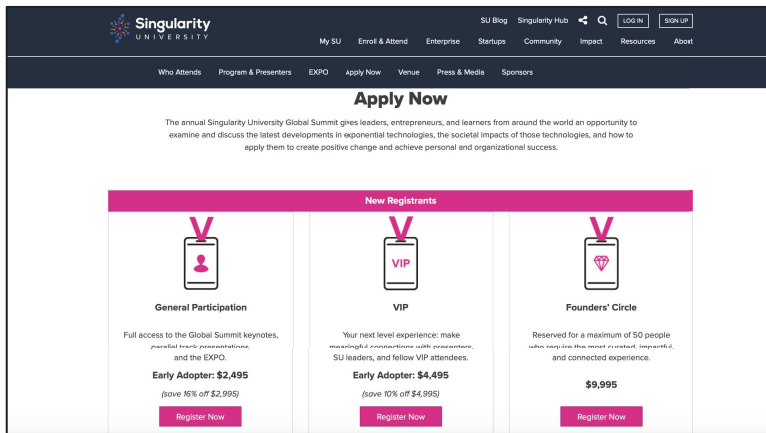
8.a.



8.b.

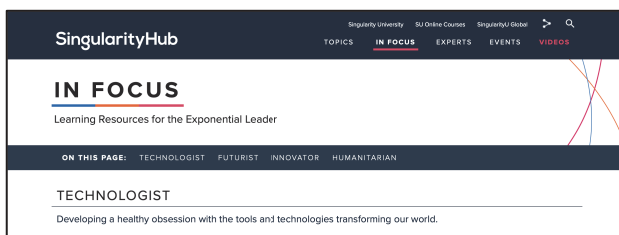


8.c.

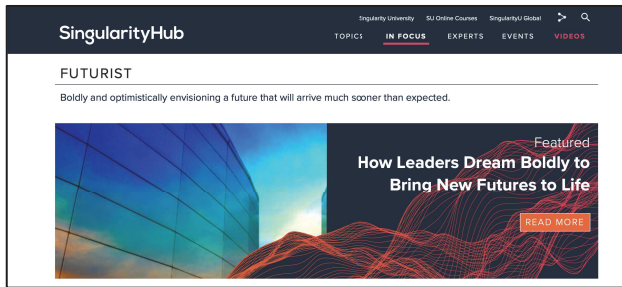


Annexe 9 : Aperçus de la page « In Focus » du média en ligne Singularity Hub

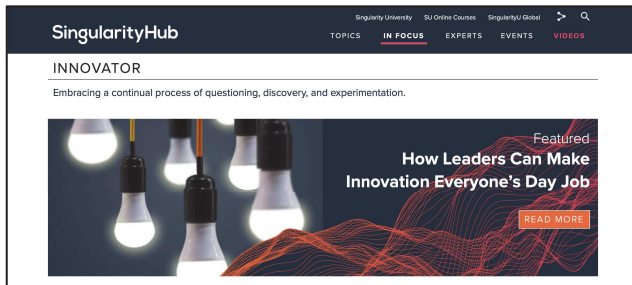
9.a.



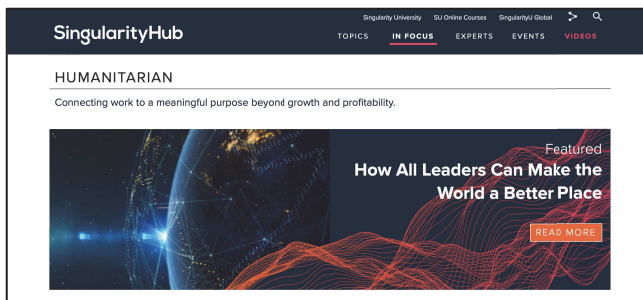
9.b.



9.c.

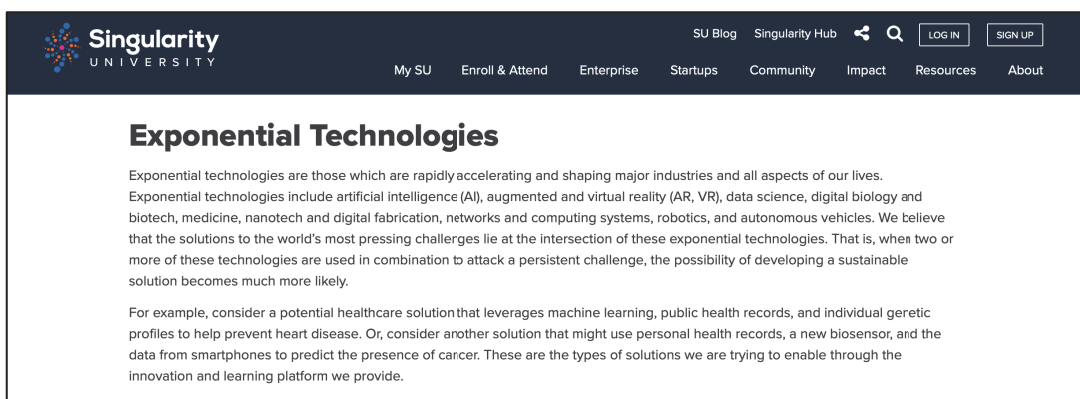


9.d.



Annexe 10 : Aperçus de la page « Exponential Primer » en rubrique « About »

10.a.



10.b.

What is the relationship between Singularity University and the Singularity talked about by Ray Kurzweil? ^

The inspiration for Singularity University is derived from Ray Kurzweil's book, "The Singularity is Near," where he defines the Singularity as "a future period during which the pace of technological change will be so rapid, its impact so deep, that human life will be irreversibly transformed. Understanding the Singularity will alter our perspective on the significance of our past and the ramifications for our future."

Singularity University programs cover myriad tracks of technology from AI to robotics to energy and environment, breakthroughs in medicine and neuroscience, computing and networks as well as entrepreneurship and exponential organizations in order to understand the disruptions and opportunities presented by exponential technologies.

10.c.

How is Singularity University funded? ^

As a certified California Benefit Corporation, SU is supported by generous contributions from individuals and organizations: Corporate, Platinum and Founding Partners, and through revenue from our programs and conferences. Participants in the SU Global Solutions Program are funded through donations and monies provided by GIC sponsors and Google, Inc, as a SU Title Sponsor. Singularity University welcomes partnerships and collaboration with companies, individuals, educational institutions, and other innovation organizations, including media, technology, and science museums and business organizations worldwide.


10.d.

What are SingularityU Chapters? ^

A global network of local teams whose mission is to facilitate engaged communities to solve humanity's global grand challenges by leveraging exponential technologies. Chapters are formal partnerships with SU. SU has an active alumni network in more than 110 countries.

Annexe 11 : Vues de biographies d'enseignants, en page « *Faculty* », de la rubrique « *About* »

11.a.



Faculty /

Dr. Peter H. Diamandis

Founder
Executive Founder and Director


[T](#) [L](#) [G](#)

Request Peter for your event

Areas of Expertise
Energy • Entrepreneurship • Exponential Organizations • Medicine • Space-Industry • Abundance

About Peter
*Fortune Magazine recently named Peter Diamandis as one of the World's 50 Greatest Leaders.

11.b.



Faculty /

Lisa Kay Solomon

Chair
Transformational Practices

Request Lisa Kay for your event



Areas of Expertise
Corporate Innovation • Design Thinking • Exponential Organizations • Moderator • Facilitator • Leadership

About Lisa Kay
Lisa Kay Solomon is a well-known thought leader in design innovation with a focus on helping leaders learn how to be more creative, flexible and resilient in the face of constant change. Lisa is the Chair of Transformational Practices and Leadership at Singularity University a global community of smart, passionate, action-oriented leaders who want to use exponential technologies to positively impact the world. She co-authored the Wall Street Journal bestseller, Moments of Impact: How to Design Strategic Conversations that Accelerate Change, and more recently, Design a Better Business: New Tools, Skills, and Mindset for Strategy and Innovation.

Lisa is a frequent keynote speaker on innovation, design thinking, and leadership at global conferences and business schools. A passionate educator, Lisa has taught at the revolutionary Design MBA program at California College of the Arts and has developed and led popular classes for Stanford d. School such as Networking By Design and Design With the Brain in Mind. She is also the Executive Producer of the annual Inspired4Schools conference, a design leadership program for educators, and is on the leadership committee for The Nueva School's Innovative Learning Conference, a biennial gathering for trends related to the future of education.

Designing Time: Meaning, not Management:
TEDxConstitutionDrive 2013

Creative LeadCon | Day 1



11.c.

Request SU Faculty Availability

Our expert faculty members are available to speak at your event

Book a Speaker

With a [faculty](#) comprising more than 150 thought leaders with expertise in artificial intelligence, nanotech, digital biology, robotics, 3D manufacturing, entrepreneurship, design thinking, future forecasting, developing an exponential mindset, and more, we can get you on the cutting edge faster than most.

Share a few details with us about what you're looking for and we'll be in touch to follow up.

Annexe 12 : Aperçu de la page « Leadership » en rubrique « About »

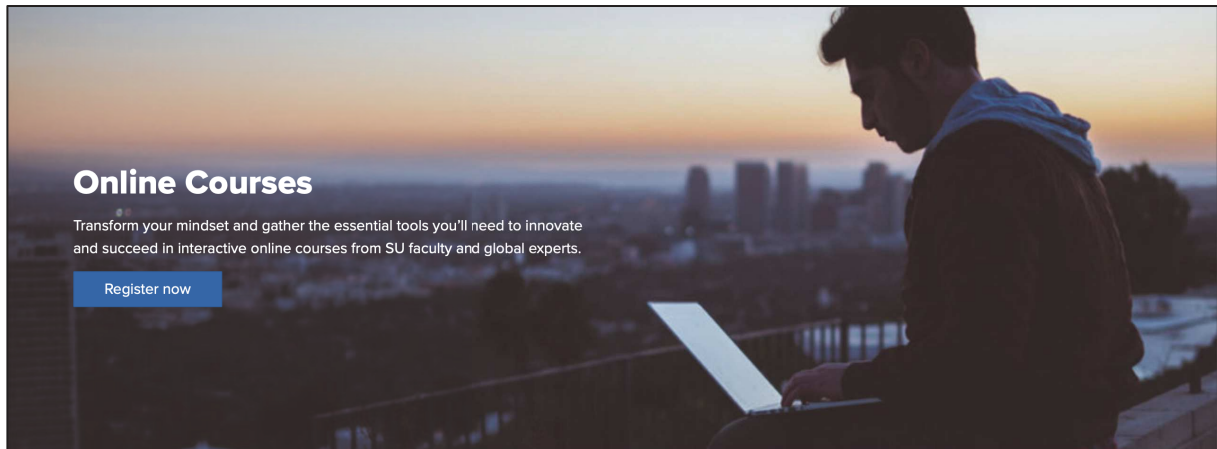


“I think we need to be training people on how to change the world.”

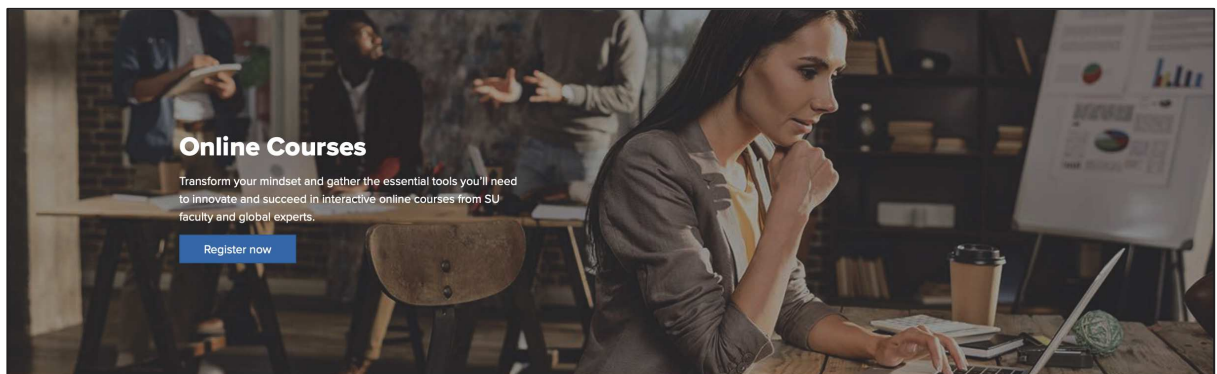
—Larry Page, CEO, Google
Speaking at the Singularity Founding Conference, 2008

Annexe 13 : Comparatif entre l'ancienne et la nouvelle couverture de la page « *Online Courses* » en rubrique « *Enroll & Attend* »

13.a.



13.b.



Annexe 14 : Vue de la page « *Apply to Lead a Chapter* » en rubrique « *Enroll & Attend* »

Apply to Lead a Chapter
Chapters can enrich your city through community

Are you looking for a way to give back to your community? Are you motivated to help ensure your city is at the forefront of innovation to help tackle humanity's grand challenges? Consider participating in a Chapter leadership team.

Chapters further SU's goals through the efforts of collaborative leadership teams. On average, leadership teams have three members, although some teams have up to seven or eight members. These teams work across the globe to facilitate:

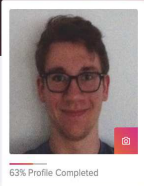
- **Connection:** Fostering an engaged local community
- **Events:** Organizing events about exponential technologies and global grand challenges
- **Innovation:** Sharing information about local innovations with the SU community
- **Impact:** Focusing on impact in collaboration with Singularity University

Successful Chapters host regular events, localize their work, (for example, hosting events in a local language), and engage all leadership team members in the planning process.

Annexe 15 : Aperçu de l'édition d'un profil sur My SU

Edit Profile

Cancel
Save



63% Profile Completed

First Name *

Last Name *

Primary Location *

Secondary Location

About Me * 96/2000

I have experience in

Select the areas that you want to highlight on your SingularityU profile.

Exponential Technologies

Artificial Intelligence

Digital Biology

Digital Fabrication

Health & Neuroscience

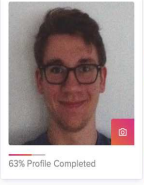
Nanotechnology

Networks & Computing Systems

Robotics

Edit Profile

Cancel
Save



63% Profile Completed

Worked at

Current/Recent Company

Title/Position

Education

University/School Name, City, Country

Program/Degree Name

Connect With Me

Privacy Settings

Profile Visibility

Email Visibility

Allow members to send me connection requests and messages ON

If you turn this off, you'll not be able to send requests and messages to other SU members.


Annexe 16 : Exemple de page d'accueil d'un SU Chapter

← Back to Chapters

SingularityU Brussels Chapter

Already a Member

About this Chapter



Welcome to Singularity University's Brussels Chapter! Our aim is to bring together bright, passionate, action-oriented people including local entrepreneurs, innovators executives, policy makers and others who are focused on leadership to make an impact. Our Chapter is open to Singularity University Alumni and all members of our community who are interested in exponential technologies and their positive impact on the lives of individuals, the larger society and the world. SingularityU Brussels will organize regular afterworks throughout the year as well as a few small events and we'll do our best to change the location of our events between different cities in Belgium. Join our Chapter to stay tuned!

Share [t](#) [in](#) [f](#)

Location

Brussels, Belgium

Contact

brussels@chapter.su.org

Connect with us

[f](#)

Latest tweets


Retweeted by SingularityU Brussels

SingularityU Benelux @subenelux
Most world's best ideas already exist, but access to knowledge & understanding is still limited, stratified & unequ...
<https://t.co/CluoYH62F>
See full tweet


Retweeted by SingularityU Brussels

European Commission @EU_Commission
Debate on the future of Europe with Italian PM @GiuseppeConteIT and VP @victorbarbero...
[@victorbarbero](#)


Leadership Team



Jonas Van Riel
Ambassador

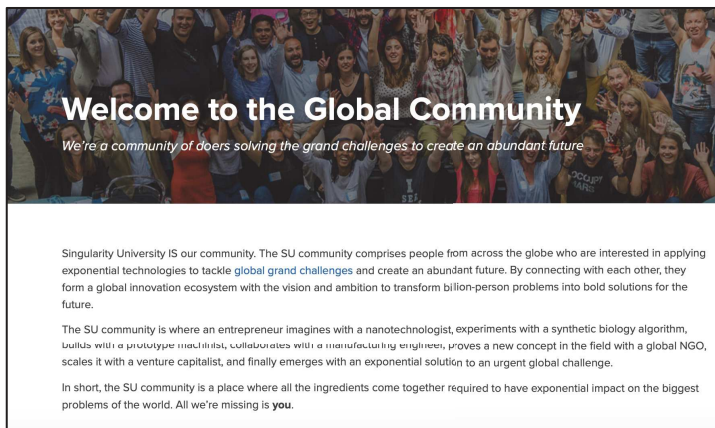


Johan Cattersel
Leadership Team

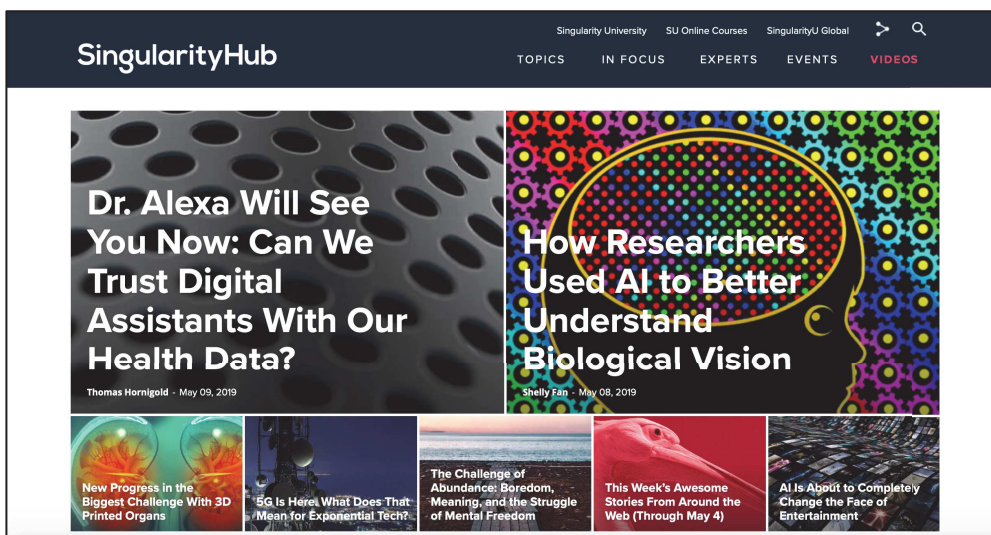


John D. Breidenstine
Leadership Team

Annexe 17 : Visuel de la page « Vision & Values » en rubrique « Community »



Annexe 18 : Aperçu de la page d'accueil du Singularity Hub



Annexe 19 : Couverture du numéro de *Wired*, juillet 1997



Bibliographie

- AMOSSY Ruth, *La présentation de soi dans le discours. Ethos et identité verbale*, Paris, PUF, 2010.
- BACQUÉ, Marie-Hélène & BIEWENER, Carole, *L'empowerment, une pratique émancipatoire*, Paris, édition La Découverte, collection « Politique et sociétés », 2013.
- BARTHES, Roland, *Mythologies*, Paris, Editions Points, Collection Points Essai, 2014.
- BOUCHEZ, Jean-Pierre, « Autour de « l'économie du savoir » : ses composantes, ses dynamiques et ses enjeux », *Savoirs*, vol. 34, no. 1, 2014, pp. 9-45.
- BOULLIER, Dominique, « Mooc : quel rôle pour les profs ? », dans *Revue Projet*, vol. 347, no. 4, 2015, pp. 80-87.
- BRETON, Philippe, *Le culte de l'internet. Une menace pour le lien social ?*, Paris, Editions l'Harmattan, 2001.
- CHARLE, Christophe & VERGER, Jacques, *Histoire des universités, XIIIe-XXIe siècle*, Paris, PUF, 2012.
- CORREIA, Mickaël & QUIEVREUX, Léo, « Transhumanisme. L'homme augmenté », *La Revue dessinée*, no. 16, été 2017.
- FOUCAULT, Michel, *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard, collection « TEL », 1975.
- GONON, Isabelle, « La révolution MOOC », *Administration & Éducation*, vol. 146, no. 2, 2015, pp. 103-108.
- KERR, Clark, *Métamorphose de l'Université*, trad. française de Jean-Louis Alliez, Paris, éditions Economie et Humanisme. Les éditions ouvrières, collection économie et civilisation, 1967 (1966).
- MAUSS Marcel, *Essai sur le don*, Paris, PUF, 2012 (1925).

- MEDVETZ Thomas, « Les think tanks aux États-Unis. L'émergence d'un sous-espace de production des savoirs », *Actes de la recherche en sciences sociales*, volume 176-177, no. 1, 2009.

- MERTON Robert K., *Éléments de théorie et de méthode sociologique*, trad. française de Henri Mendras, Paris, Editions Armand Colin, 1997 (1949).

- MOULIER-BOUTANG, Yann, *Le capitalisme cognitif*, Paris, Éditions Amsterdam, 2007.

- PAULTRÉ Bernard, dir., COLLETIS, Gabriel & PAULTRÉ, Bernard, « Le capitalisme cognitif : une approche schumpétérienne des économies contemporaines », *Les nouveaux horizons du capitalisme*, Paris, Economica, pp. 23-46, 2008.

- PERRAGIN, Charles & RENOARD, Guillaume, « A quoi sert le mythe du transhumanisme ? », *Le Monde Diplomatique*, numéro 773, août 2018.

- TATE Ryan, « Singularity University Converging Into Capitalist Machine », article mis en ligne le 20 juillet 2012 sur le site www.wired.com.

- TURNER, Fred, *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture, Stewart Brand, un homme d'influence*, trad. française de Laurent Vannini, Paris, C&F Editions, 2012 (2006).