

SciencesPo

CHAIRE DIGITAL, GOUVERNANCE ET
SOVERAINETÉ

PUISSANCE DES PLATEFORMES NUMERIQUES, TERRITOIRES ET SOVERAINETES

2^e édition

Dominique Boullier

Sciences Po, Centre d'Etudes Européennes et de Politique Comparée

juin 2022

Table des matières

Introduction	4
Définitions et cadrage	5
« Le numérique » ?	5
Territoires	7
Souveraineté	8
1. Etat de la question : des Etats-nations menacés par les plateformes ?	10
1.1. Des états-nations menacés dans leur souveraineté ?	10
Des tentatives qui échouent	14
Des tentatives qui pourraient réussir	15
Penser la souveraineté au moment où la géopolitique disparaît ?	18
1.2. Des plateformes toutes puissantes sans territoires ?	19
Des firmes et des lieux	19
Une géographie de la latence des réseaux	21
Territoires de firmes ?	26
1.3. Un moment de vérité pour les institutions occidentales	33
2. Puissance des plateformes	40
2.1. Les conditions d'un nouvel âge numérique : un fonds commun	40
Une langue commune	40
La culture juridique obsolète ?	43
Le monde social vectorialiste	47
L'assetization de toute trace	52
2.2. Les 3 époques de réseaux selon Berners-Lee	57
Le réseau des machines devenu centralisé autour d'Amazon Web Services	58
Le réseau des documents, devenu centralisé autour de Google	60
Le réseau des personnes, devenu centralisé autour de Facebook	64
Le quatrième réseau en formation : le réseau des objets (Internet of Things)	67
Le metaverse, réalité virtuelle pour tous ou candidat pour l'OS de l'internet mobile ?	72
Les autres plateformes d'une autre époque : Microsoft et Apple	75
Quand Twitter entre dans la plateforme financière avec Elon Musk	78
3. La suzeraineté topologique des plateformes	80
Le système de dominium des plateformes	84
La suzeraineté : des liens et non des lois	89

L'enjeu des nations plus que des Etats.....	91
Et si l'on parlait d'empire ?.....	98
Une analogie historique possible, les Compagnies des Indes du XVIIeme siècle	102
4. Les plateformes systémiques à un carrefour	107
4.1. Rentrer dans le rang des puissances à territoire	107
4.2. Vers des plateformes à agencement chronologique	120
Le temps du Far-West est terminé : quatre démantèlements sinon rien !	120
4.2.1.Le démantèlement industriel	120
4.2.2.Le démantèlement du modèle économique.....	120
4.2.3.Le démantèlement du modèle de captation des traces	120
4.2.4 Le démantèlement des mécanismes de réchauffement médiatique	120
Conclusion.....	150
Bibliographie	152

Les activités de la Chaire sont soutenues par ses partenaires :



Introduction

Au-delà de la fascination pour la performance boursière de certaines des plates-formes GAFAM ou de la dénonciation de leur toute-puissance et de leurs interventions dans toutes les affaires du monde, comment peut-on penser l'émergence de ces entités d'un genre inédit ? Ne sont-elles finalement que l'extension des classiques multinationales, l'expression achevée de la globalisation, la manifestation des effets de réseaux, l'aboutissement classique de la dynamique des monopoles ? Comment peuvent-elles en arriver à menacer à ce point la souveraineté des états ? Ont-elles sérieusement des projets de souveraineté ? Contrôlent-elles vraiment quelque chose comme un territoire ?

Ce phénomène, tout récent mais puissant, exige de revisiter les concepts classiques des relations internationales, des firmes et de la conception des territoires et de la souveraineté. Ce *research paper* prétend y contribuer en proposant une lecture stratégique du statut de ces plates-formes et en considérant que les institutions des Etats-nations sont à un moment historique-clé dont il faut bien comprendre les ressorts. Le tableau se veut de longue durée malgré l'émergence toute récente de ces entités mais aussi documenté sur les constituants de ces plates-formes pour comprendre ce qui les fait tenir avec la puissance qui est la leur. L'histoire comparée des architectures du numérique et celles des Etats-nations sera principalement mobilisée, sans toutefois la technicité documentaire que devrait requérir un tel projet. L'insistance sera mise sur des propositions conceptuelles, des modèles analogiques, tous destinés à stimuler notre pensée collective sur ce qui nous arrive et qui met en forme à la fois nos vies quotidiennes et la vie économique et institutionnelle de notre monde.

Définitions et cadrage

« Le numérique » ?

Faut-il se lancer encore une fois dans une grande prophétie (souvent rétrospective) sur la révolution numérique ? Il est malheureusement nécessaire de montrer encore l'inanité d'un tel concept et d'un tel diagnostic. Il n'existe pas de numérique désencastré des montages socio-techniques dans lesquels il est pris. Parlons-nous de l'effet de Wikipédia, chef d'œuvre du numérique en réseau, distribué, ouvert et autogéré ? Non, bien évidemment, nous ne parlerons ici que des GAFAM qui dominent désormais « le numérique ». Il reste utile pourtant de rappeler que, malgré cette domination, des alternatives existent toujours avec *l'Open Source*, avec les architectures vraiment distribuées, avec des plates-formes coopératives, qui semblent toutes maintenir l'héritage des débuts d'internet des années 70 voire même de l'informatique des années 60. Mais les *altérations* de ces promesses sont devenues si évidentes qu'on se demande parfois s'il s'agit encore du même monde. Car le « capitalisme financier numérique » (Boullier, 2019) a pris le pouvoir désormais et ses plateformes formatent les réseaux, les services et les applications à sa mesure, au point de menacer les règles de la concurrence et le contrôle politique des états-nations.

Pourtant, toutes les entreprises du numérique ne sont pas des plateformes : IBM par exemple, toujours puissant, n'est pas une plate-forme car cette multinationale classique n'a pas organisé, selon la définition minimale classique, de place de marché à double versant (ou plusieurs versants) autour d'elle, même si elle a des sous-traitants et des armées de développeurs *open source* comme contributeurs. Le concept de plate-forme, cette place de marché qui met en relation offres et demandes, qui bénéficie du travail de tous et prélève sa dîme sur la plupart, devra donc être précisé car ce statut fait toute la différence et toute la puissance de ces firmes, au point que certains parlent même de « capitalisme de plateforme » (Srnicsek, 2017). En se focalisant sur les GAFAM, on ne vise donc que les **plateformes systémiques**, c'est-à-dire celles qui ont acquis une telle puissance financière qu'elles peuvent organiser tout le marché autour d'elles, avec des

positions de monopoles déjà bien attestées. Ces monopoles sont déclenchés et accélérés par les « effets de réseaux » de ces plateformes puisque tout fournisseur, tout client, tout contributeur trouvent beaucoup plus d'utilités à choisir ces plateformes où tout le monde est présent par comparaison avec d'autres plus réduites. Rien à voir donc avec des multinationales du pétrole, de l'automobile ou même des télécommunications. La constitution de la plate-forme comme point de passage obligé, c'est-à-dire en fait comme monopole mais monopole d'une intermédiation, reste bien l'objectif privilégié qui provoque l'attractivité pour les investisseurs qui financent ainsi l'opération d'écrasement de la concurrence pour renforcer encore la promesse de gain futur (souvent très différé comme pour Amazon) fondé sur l'augmentation constante de la valeur du titre.

D'autres plates-formes que les GAFAM existent cependant. Les plateformes chinoises que sont les BATX (Baidu, Alibaba, Tencent, et Xiaomi) sont tout aussi systémiques mais limitées de fait au marché chinois, à l'exception de quelques percées dans le monde occidental. Et ces plates-formes vivent tellement à l'abri ou sous la contrainte du grand pare-feu (the Great FireWall) mis en place par la dictature chinoise, qu'il est impossible de les comparer, comme il sera impossible de comparer le statut des Etats-nations au modèle quasi-impérial construit par le Parti Communiste Chinois, tant les échelles et les régimes juridiques sont différents. On notera seulement que le PCC a lui aussi compris la menace que représentent les plateformes pour le contrôle dictatorial qu'il a mis en place (Strittmatter, 2020) et s'emploie à reprendre leur contrôle comme on l'a vu en 2020 avec la disparition pendant trois mois de Jack Ma, le PDG d'Alibaba (équivalent d'Amazon) ou avec l'amende de 2,8 milliards de dollars infligée à Alibaba pour abus de position dominante.

Dans ce monde sans la Chine qui fait le reste du marché des réseaux, d'autres plateformes jouent un rôle important mais ne peuvent prétendre au statut de « systémique » car elles restent très sectorielles : on parle alors des NATU (Netflix, AirBnB, Tesla, Uber) avec une place malgré tout un peu étrange pour Tesla qui n'est en rien une plate-forme. Pour comprendre les enjeux des relations avec les territoires et la

souveraineté, nous nous focaliserons sur les plateformes systémiques mais nous n'ignorons pas que certains de ces acteurs sectoriels comme Uber sont eux aussi à l'offensive contre les régulations étatiques et de façon quelques fois nettement plus virulentes que les grandes plateformes. Cela peut donner un éclairage intéressant et plus cru sur le projet politique encapsulé de fait dans la plateforme.

Enfin, si nous acceptons provisoirement cet agrégat GAFAM sans trop le questionner, nous verrons qu'on ne peut comprendre l'enjeu de souveraineté autour des plateformes sans distinguer d'un côté Amazon, Google et Facebook et de l'autre Apple et Microsoft qui ont une autre histoire, qui possèdent d'autres métiers indépendants de leurs statuts de plateformes, parfois plus rémunérateurs même.

Territoires

Partons de la géographie, la discipline de l'espace par excellence, avec Jacques Lévy et avec Michel Lussault (2007) qui établit une distinction précise entre trois espèces d'espaces de sociétés : le lieu, l'aire, et le réseau, le territoire étant un idéal-type de l'aire. En évacuant délibérément les traditions de l'écologie et de l'éthologie, trop décalées par rapport à notre question, nous définirons donc le territoire comme « un espace structuré par les principes de contiguïté et de continuité », comme le dit Michel Lussault, soit donc fondé sur une définition euclidienne de l'espace et pouvant être décrit par une topographie. Mais M. Lussault ajoute aussitôt que cette configuration territoriale ne fonctionne « qu'affectée d'une idéologie territoriale », ce qui permet d'anticiper la connexion avec le concept double d'Etat-nation. Le territoire est un espace approprié et de ce fait, couplé à un énoncé qui définira des frontières, non nécessairement continues ni absolument contrôlées (Amilhat-Szary, 2020, parle de frontières mobiles), une histoire et établira l'ancrage d'un pouvoir, plus ou moins institué politiquement. Deleuze et Guattari (1980), tout en partant d'approches plus éthologiques, insistaient aussi sur cette différence entre milieu et territoire : « le territoire est en fait un acte, qui affecte les milieux et les rythmes, qui les « territorialise » (p. 386). Ils inversent ainsi le couple matérialité-

énoncé si l'on veut aussi mobiliser Foucault (1966), parlant des dispositifs, en considérant que le territoirematérialité est performé par la territorialisation de l'énoncé qui fait marque d'appropriation. « Le territoire n'est pas un premier par rapport à la marque qualitative, c'est la marque qui fait le territoire. Les fonctions dans un territoire ne sont pas premières, elles supposent d'abord une expressivité qui fait territoire. C'est bien en ce sens que le territoire, et les fonctions qui s'y exercent, sont des produits de la territorialisation. La territorialisation est l'acte du rythme devenu expressif ou des composantes de milieux devenues qualitatives ». (p.388). Cela nous permettra en premier lieu d'insister sur cette double face des Etats/nations où la dimension administrative n'est pas séparée ni indépendante de la « communauté imaginée » comme l'appelait B. Anderson (1983). Sans cette dimension du discours, de l'imaginaire, de l'idéologie ou de l'expression, il n'existe pas de territoire. De plus, la formulation de Deleuze et Guattari nous alerte sur les questions de rythme en sortant d'une stricte définition spatiale du territoire. Nous verrons alors comment la synchronisation des états-nations joue un rôle important pour soutenir le territoire. Et dès lors, dans un troisième mouvement, la comparaison avec les plateformes sera facilitée non seulement pour leurs activités ordinaires actuelles qui organisent notre rythme collectif à base de haute fréquence attentionnelle (Boullier, 2020) mais aussi pour leurs stratégies qui peuvent désormais prétendre encore plus se déterritorialiser pour entrer dans cette dimension de la gestion des rythmes, des anticipations, des prédictions et de la spéculation.

Souveraineté

La dimension politique du territoire est souvent traduite en termes de souveraineté, qui est bien plus qu'une domination sur un domaine (un *dominium*) mais un véritable contrôle d'un intérieur constitué par ce territoire spatial, temporel et imaginé à la fois. La souveraineté ne se conçoit pas sans un système juridique qui permet de réguler les comportements des sujets à l'intérieur et qui autorise la diplomatie et ses traités avec « l'extérieur », l'étranger dans le cadre de l'Etat-nation, ou à l'inverse la déclaration de guerre. Le monopole de la violence légitime que possèdent les Etats permet de conforter en permanence la souveraineté, mais son cadrage juridique seul la fonde en légitimité.

Or, cette souveraineté est, somme toute, récente dans les contrées occidentales, car l'empire (romain notamment) admettait beaucoup de jeu dans sa souveraineté et les formes de pouvoir médiéval relevaient de la suzeraineté. Nous devons clarifier tout cela avec l'aide de Alain Supiot (2015) pour penser le type de domination qu'exercent les plateformes par comparaison aux Etats-nations.

1. Etat de la question : des Etats-nations menacés par les plateformes ?

Le début de l'année 2021 aura donné des indices inédits de la violence possible d'un conflit entre firmes et Etats qui semblait relever d'une querelle de régulation assez classique. Le Capitole américain envahi « avec l'appui des réseaux sociaux » le 6 Janvier 2021 d'une part et tous les fils d'information australiens éliminés de la plateforme Facebook pendant près d'une semaine le 18 Février 2021 d'autre part. Loin des disputes juridiques et des plateaux de télévision, un conflit s'est invité dont on peine à percevoir la portée, tant une information chasse l'autre. Je prétends que ces événements sont le signal d'un moment politique essentiel dans la gouvernance du numérique et que le statut des Etats-nations apparait menacé par la puissance des plateformes.

1.1. Des états-nations menacés dans leur souveraineté ?

Lorsque l'on entend depuis peu la plainte des Etats et plus particulièrement des politiques, il semble que la menace que font peser les plates-formes numériques sur leur souveraineté prend une bonne place sur leur agenda. Nous verrons que les Etats-nations ont tout-à-fait raison de s'inquiéter mais il reste intéressant de se demander pourquoi ils le font si tard (ce sera notre troisième point, ce moment de vérité) et pourquoi seulement à propos du numérique. Commençons par cela puisque les discours politiques souverainistes ont été systématiquement disqualifiés depuis plus de trente ans notamment en Europe et depuis l'intégration décisive qu'a représenté l'euro en 2000, qui était effectivement une délégation de souveraineté-clé, celui -essentiel- qui permet de battre monnaie. Or, la critique des souverainistes comme des européistes a précisément visé cet appauvrissement de la nation comme de l'Europe qui consistait à en faire une pure opération de prolongation de marché commun, sans projet politique, sans imaginer la communauté qui devrait aller avec, tout en privant les nations existantes de leur pouvoir de décision. Lorsqu'une grande partie des lois votées par le parlement consiste à transcrire les directives européennes, on peut comprendre une forme de discrédit des

parlements nationaux, quand bien même les rituels et les cérémonies permettent de mettre en scène un certain pouvoir d'agir propre aux nations. D'autres critiques expliquaient cette perte de souveraineté des Etats-nations par la globalisation. La critique portait alors (et encore maintenant) à la fois sur l'extension infinie des chaînes de valeur avec les effets -rendus encore plus visibles lors de la crise du Covid-19- de dépendance asymétrique et sur l'application systématique de règles de commerce international qui imposent une vision politique unique, celle du libre-échange, supposé source de la richesse des nations, qui s'avère plutôt (ou autant) source d'une augmentation extraordinaire des inégalités, nous faisant revenir aux années 1910 selon Thomas Piketty (2013).

Il est alors possible de lister tous les domaines liés au numérique dans lesquels les Etats ont perdu pied, sans prétendre aller au-delà car la liste deviendrait trop longue.

La *souveraineté industrielle* a été perdue au profit de certains pays en matière d'approvisionnement de matières premières (dont les terres rares), ce qui est assez fréquent étant donné le mode de production des machines *high tech*, mais aussi des composants de ces machines, puis des machines elles-mêmes (comme le montre la localisation de la chaîne de valeur de l'iPhone (Veltz, 2017). Les plateformes interviennent peu dans ces chaînes de valeur industrielle, à l'exception d'Apple.

La *souveraineté sur la régulation des réseaux* avait été abandonnée dans le même temps, dès lors que la gestion technique et la gouvernance d'Internet avait été confiées délibérément aux opérateurs en 1996, par l'administration Clinton. La NSF américaine s'était dégagée de cette gestion, devenue certes trop lourde pour elle, dès lors qu'il fallait assurer un portail d'accès à d'autres acteurs privés, mais Internet aurait pourtant pu rester un service public, américain certes mais public. Désormais, ce sont des entités de droit californien (ICANN, IETF) qui gouvernent Internet dont la cooptation des membres comme les modes de décision (*rough consensus and running code*) n'ont rien à voir avec les traditions démocratiques ni avec les traditions des relations internationales, ni même avec celle des instances de normalisation technique (ISO ou ITU par exemple). Les

tentatives de la commission européenne (Viviane Reading) pour changer ces règles dans les années 2000 au profit d'une gouvernance par un G12, ont été rejetées sans ménagement.

La *souveraineté sur les données* a été abandonnée au fil de l'eau souvent mais aussi par des accords internationaux comme le *Privacy Shield* : les firmes, américaines en l'occurrence, peuvent rapatrier le stockage et exploiter les données qu'elles collectent en masse partout dans le monde, et ces données se trouvent alors relever du droit américain mais aussi être potentiellement mise à disposition des services de police ou de renseignement américains. Nous parlons ici des accès officiels, mais n'oublions pas que Snowden a fait clairement la démonstration en 2013 que les services de renseignement, et notamment la NSA, n'hésitaient pas à écouter qui ils voulaient (et même Angela Merkel sur son portable), quitte à se brancher directement sur les grands câbles avec l'accord tacite des services des autres pays (comme le NHCQ anglais).

La *souveraineté fiscale* a été considérée, depuis le début de l'effervescence de la « nouvelle économie » à la fin des années 90, comme très secondaire face aux promesses d'innovations et d'emplois annoncées par ces firmes encore de taille modeste à l'époque mais devenues toutespuissantes en moins de vingt ans. La fraude fiscale, dite aussi *optimisation fiscale* lorsqu'elle exploite les ressources de la loi, et qui permet de rapatrier une très grande partie des bénéfices dans les paradis fiscaux, fut une condition essentielle de la puissance de ces plateformes. De plus, lorsque les Etats nations européens, supposés coopérer à construire un marché commun, s'arrangent en Europe même pour accepter des solutions de détournement de l'impôt hautement sophistiquées comme le sandwich hollandais ou sa version irlandaise ou luxembourgeoise, les lamentations sur la souveraineté perdue ne peuvent que paraître surjouées. Des intentions de taxation minimale à 15% des bénéfices de toutes les multinationales sont désormais annoncées par Biden (Mai 2021). Pour une part, elles représenteraient un début de politique fiscale internationale (mais sous quelle autorité si ce n'est celle des USA à nouveau ?). Mais d'un autre point de vue, ce taux très faible comparé à ceux

pratiqués pour les entreprises ordinaires dans la plupart des pays générera peu de revenus supplémentaires (les firmes taxées en Irlande le sont à 12,5%) et installera l'idée que ces firmes ont un statut dérogatoire par rapport au droit commun.

La perte de souveraineté a atteint aussi *les contenus et les conversations* qui circulent sur ces réseaux. La fin des années 2000 a connu une grande controverse sur l'économie numérique et le statut des droits d'auteur dans un contexte technique qui permet de copier et de faire circuler tout contenu à coût marginal quasi nul. Les méthodes adoptées, plus ou moins répressives selon les pays, ont toutes refusé de prendre en compte ce nouveau contexte technique et ont donc prolongé un état de fait juridique totalement obsolète avec ce résultat que ce sont des plateformes, pour la plupart américaines (mais pas exclusivement, cf. Spotify ou Deezer) qui font la loi tandis que les systèmes de contrôle comme la Hadopi en France s'épuisent dans des avertissements sans effet structurel. Les enjeux de contrôle des propos haineux ou des *fake news* sont traités à peu près de la même façon à la fin des années 2010 : on peut voir ainsi tous les états demander aux plateformes voire même les supplier, tant leurs leviers de sanction s'avèrent faibles, de bien vouloir superviser tous ces contenus plus efficacement, sans base juridique claire et sans être obligées de se déclarer comme éditeur alors qu'elles sont totalement protégées par leur statut actuel d'hébergeur (aux USA, section 230 accordée encore en 1996 dans le cadre du *Communication Decency Act*, statut que le Digital Service Act européen renforce en échange d'une forme de *duty of care* de la part des plateformes (menacées alors de démantèlement si et seulement si elles ne s'y conformaient pas). Les obligations sont cependant distribuées entre entités selon leur taille, car une stratégie dite de mesures asymétriques a été adoptée, sans pour autant établir un statut spécifique aux plateformes systémiques. Leur définition comme « très grandes plateformes » par opposition aux « plateformes en ligne », aux « services d'hébergement » et aux « services intermédiaires » a évité toute fondation plus robuste d'un statut juridique de ces plateformes, qui serait pourtant la condition d'un réel traitement dans la longue durée. Le critère de distinction porte sur le nombre d'utilisateurs en Europe, soit 45 millions de « bénéficiaires du service » au sein de l'Union.

Des tentatives qui échouent

Face à ces offensives des puissances du numérique, des tentatives avaient été faites depuis des dizaines d'années pour maintenir des capacités industrielles et de recherche. Ce fut le cas notamment lorsque les Etats n'avaient affaire qu'à des multinationales. La France gaullienne, giscardienne puis mitterrandienne afficha aboutit ainsi un plan calcul dans les années 60, un plan télématique (avec le Minitel en projet central à la suite du rapport Nora-Minc) à la fin des années 70, un plan « informatique pour tous » dans les années 80 (qui à la disparition complète de Thomson du marché), un plan autoroutes de l'information (G. Théry) dans les années 90 (surtout orienté tuyaux), une loi Hadopi dans les années 2000, et enfin un programme « d'état plate-forme » investi par la « start-up nation » dans les années 2010. Une stratégie nationale de recherche en « intelligence artificielle » a été aussi lancée en 2018 et devrait donc marquer les années 2020. Aucune de ces initiatives n'a réellement entravé le mouvement de perte de souveraineté puisque dans le même temps, la priorité fut sans cesse donnée à la dérégulation et à l'ouverture à tous vents de l'industrie nationale ou européenne.

Car les initiatives les plus prometteuses en matière de souveraineté technologique étaient en effet petit à petit portées de plus en plus par l'Europe avec ses différents programmes pluriannuels dont le dernier, H2020, est encore en cours. C'est dans ce cadre qu'un projet comme Galileo (un GPS européen indépendant) a pu naître, survivre et devenir fonctionnel désormais depuis fin 2020. D'autres tentatives comme celle sur les moteurs de recherche n'ont pas donné les résultats attendus, les solutions proposées comme Qwant restant très loin de pouvoir concurrencer Google, sans doute parce qu'on a précisément voulu copier le modèle de la plate-forme et de la technologie Google. La domination européenne en téléphonie mobile avec la norme GSM et Nokia était pourtant impressionnante dans les années 2000 mais elle a été totalement liquidée à partir de l'introduction du smartphone (Apple, 2007) et l'on reste perplexe sur l'incapacité de l'Europe à défendre son industrie dans ce cas précis et à redresser la barre à partir d'une telle position de force. L'hébergement des bases de données dans le *cloud*, puis de tous les services associés (calcul, logiciel) est même devenu officiellement un problème de

souveraineté en Europe. Dans le même temps, l'Etat français, après avoir échoué dans son projet de cloud national (Cloudwatt), contractait avec Microsoft par exemple pour gérer le Health Data Hub français, même si le service était limité à un stockage et localisé en France. Les solutions dites nationales (OVH) sont elles-mêmes obligées d'utiliser des techniques issues des GAFAM et, pour certaines, ne sont donc que des paravents.

Des tentatives qui pourraient réussir

Dans le même domaine des données, le projet GAIA-X, d'infrastructure européenne de données, lancé en Juin 2020, fonctionne comme un méta-cloud décentralisé et devrait mutualiser la gestion des données de très grandes entreprises dont Orange, OVH, Atos, EDF en France ou du côté allemand, Deutsche Telekom, Siemens ou Bosch. L'approche est nouvelle et peut constituer un levier intéressant de préservation de cette ressource essentielle que sont les données. Mais l'annonce de l'ouverture de cette plateforme à tous opérateurs de tous pays et en particulier aux GAFAM laisse entendre clairement que la bataille est perdue avant d'avoir été menée car il s'agit seulement de s'accrocher au train des firmes dominantes qui sont américaines.

Notons pourtant en contrepoint, et cela en indépendance totale vis-à-vis des Etats, le succès de plateformes déjà évoquées dans la musique (avec l'histoire du succès de la norme MP3 en toile de fond pour l'Europe) ou encore celui de firmes désormais leaders au niveau mondial dans le jeu vidéo (comme Ubisoft), d'autres dans les effets spéciaux ou enfin celui des sites de rencontre, comme Meetic, expertise précocement mise à l'épreuve en France grâce au Minitel rose (Boullier, 1989). Mais on notera avec curiosité que ces firmes des contenus (musique, jeu vidéo, sites de rencontre) n'ont pas la légitimité des grandes infrastructures ni des industries qui motivent la technocratie européenne ou française, ces loisirs restant considérés comme très/trop populaires.

Pire encore, les compétences en logiciel libre, à partir des années 90 avec Linux, créé autour du finlandais Linus Torvalds, n'ont pas été prises au sérieux dans les stratégies

des Etats, tous acculturés à la propriété industrielle et alignés sur les intérêts des firmes dans ce domaine, au moment même où ces firmes, telle IBM, basculaient pourtant totalement dans le développement en libre. Bref, la souveraineté ne saurait être défendue durablement quand elle n'a comme ressort que la compétitivité et le mimétisme. C'est seulement lorsque les Etats-nations européens ont pu miser sur leur culture (contenus), leur créativité (Linux, le web) et leur tradition (la régulation par le politique) qu'ils ont pu faire des différences significatives en offrant au monde leurs qualités. C'est ainsi que le RGPD (Règlement Général pour la Protection des Données, mis en œuvre en 2018) constitue un véritable succès européen, considéré comme un frein au business dans un premier temps, alors qu'il a permis d'établir une convention pour une confiance plus solide entre les consommateurs-citoyens et toutes les firmes qui utilisent leurs données personnelles.

Il y a donc quelque chose de paradoxal à considérer que la meilleure contribution des Etats-nations européens à la souveraineté numérique est avant tout un montage juridique de régulation et non une opération « purement » technique ni une démonstration de force « industrielle » dans les mêmes registres que ceux des grands ensembles étatiques et économiques en compétition. Car toute cette industrie du numérique a bénéficié de (et a favorisé) toutes les mesures de dérégulation prises depuis les années 80. Or ces mesures ne sont pas issues des impératifs intrinsèques du numérique, qui, lui, n'a pu progresser qu'avec de grands programmes américains publics via le Department of Defense ou la NASA, de la recherche publique mondiale et des décisions de mise à disposition gratuite et sans brevet des principes techniques de l'internet puis du Web. Ce sont avant tout les impératifs de la financiarisation générale de l'économie et l'idéologie dite néo-libérale qui ont organisé cette dérégulation générale. Le basculement général de toute l'économie dans un système étendu de crédit (via la dette pour les Etats mais aussi via l'endettement de tous les acteurs et leur valorisation selon de purs indicateurs financiers) a exigé cette dérégulation générale et l'affaiblissement des politiques étatiques. Les Etats endettés, soumis à la double exigence de réduction des impôts et des déficits, ont perdu petit à petit tous leurs leviers d'action au profit du système financier dans lequel fonds d'investissement et agences de notation font la loi

(et parfois explicitement quand on les invite, comme BlackRock, à contribuer à la définition des politiques publiques européennes sur les retraites puis sur l'environnement en 2020). Pire encore, certains segments de cette finance, les plus spéculatifs, tels les hedges funds « TCI Fund Management » ou « CVC Capital Partners », ont délibérément soutenu toutes les opérations de déstabilisation des Etats que furent le Brexit ou Trump, en finançant leurs campagnes, comme l'ont montré M. Benquet et T. Bergeron dans leur livre sur la finance autoritaire (2021). Les plateformes numériques ont largement contribué à cet affaiblissement mais il faut rappeler que ce mouvement est totalement indépendant de la technologie numérique ou d'un effet du numérique en tant que tel. Certes les réseaux comme nous allons le voir sont désormais si globaux et interconnectés que les régulations nationales peinent à s'y appliquer mais la dérégulation générale aurait pourtant pu être canalisée sans cette domination sans partage des principes de libéralisation dans les gouvernements occidentaux des trente dernières années (le Japon, la Corée du Sud, Singapour ayant conservé de leur côté une place toute particulière à leurs Etats).

Un spécialiste du numérique comme Lawrence Lessig (2011) a même décidé de changer de sujet de recherche dès lors qu'il a constaté l'incapacité des gouvernements, et particulièrement du gouvernement américain, à réguler l'économie numérique et à inventer des cadres juridiques pertinents et vivables. Il en a conclu que le problème essentiel provenait de la corruption généralisée du système politique, non pas dans des républiques bananières mais bien aux USA en premier lieu, à travers notamment l'autorisation par la cour suprême en 2010, sous l'administration Obama, des SuperPAC (comités d'action politique). Ces instances permettent aux entreprises de financer les campagnes de tous les candidats sans que ce financement soit pris en compte dans les dépenses de campagne des candidats et cela pour des montants illimités. Les milliards désormais dépensés à chaque campagne présidentielle aux USA en publicité politique sur les médias et les médias sociaux sont ainsi apparus décisifs pour fausser les perceptions et les termes des débats et pousser à la polarisation, une dimension financière souvent oubliée dans les débats sur la polarisation par les réseaux sociaux.

Penser la souveraineté au moment où la géopolitique disparaît ?

Ces différentes briques indiquent bien que la question de la perte de souveraineté des Etats ne saurait être réduite à la domination de certains Etats, ni à un secteur précis, celui du numérique. En revanche, toute tentative de sortir la question de la souveraineté d'un état des lieux précis des influences du système financier, via la dérégulation, via l'idéologie libérale, via le personnel politique et lobbyiste, ne serait que poudre aux yeux et repli sur des concepts totalement dépassés. C'est aussi ce que nous invite à faire Bertrand Badie (2020) lorsqu'il signe l'acte de décès de la géopolitique classique (« le monde n'est plus géopolitique ») pour parler désormais d'« intersocialités » déterminantes pour les relations internationales et donc pour la souveraineté. Il précise que « il (l'Etat) devient mécaniquement l'otage de la globalisation financière qui invalide ou paralyse les circuits nationaux d'élaboration de la politique économique. On parle même à son sujet de market state » » qui « se préoccupe davantage de l'accès au bienfait du marché qu'à l'offre de protection sociale » (Monk) (Badie, 2020, p. 162). Les relations internationales sont désormais façonnées par des « tyrans privés » (B. Badie reprend le terme de Chomsky) tout autant que par les Etats mais le rôle des mouvements sociaux n'est pas sous-estimé, qu'il s'agisse de leur version instituée comme avec les ONG ou les églises (comme les évangéliques), directement actives à l'échelle internationale ou de leur version de masse lors des différentes manifestations de masse des années 2010, dont en particulier l'année 2019, seulement interrompues par la pandémie. L'exigence de recouvrement de la souveraineté des sociétés face à la dépossession des Etats organisée par la finance peut se lire ainsi dans tous les mouvements sociaux mondiaux qui accusent leur propre personnel politique d'être inféodé à d'autres intérêts que ceux de leur peuple.

Cependant, l'invasion de l'Ukraine par Vladimir Poutine ne peut qu'inciter à la prudence. D'une part, parce que cela oblige à ne pas banaliser l'usage du vocable « guerre » puisque l'on voit bien ce que fait une vraie guerre au sens le plus classique du terme, et toujours d'actualité, et qui n'a rien à voir avec la compétition et la guerre économique dont on parle parfois. A tel point que l'efficacité des sanctions économiques anti-Poutine

reste encore à démontrer. Et d'autre part, parce que le mouvement de relocalisation économique qui avait été déjà engagé avec le Covid, vis-à-vis de la Chine commence à s'amplifier à cause de cette guerre où ressources énergétiques et agricoles apparaissent bien comme des leviers de dépendance parfois trop négligés. Les territoires reprennent ainsi leur rôle dans un mouvement anti-globalisation qui n'a plus rien d'alternatif cependant désormais. Les plateformes se sont trouvées prises à chaque fois (Covid, Chine, Guerre en Ukraine) dans le piège de décisions de gouvernements qui ont pu du jour au lendemain fermer leur marché national. La balkanisation d'internet vient encore de franchir un nouveau seuil qui ne peut qu'affecter cette puissance des plateformes. Dès lors, acter trop tôt la fin de la géopolitique serait sans doute risqué, tandis que admettre la conflictualité encore exacerbée entre logiques territoriales des états (et de certains types d'Etat en particulier) et logique déterritorialisée des plateformes permet d'anticiper des crises à venir sans pour autant en connaître a priori l'issue.

1.2. Des plateformes toutes puissantes sans territoires ?

La confrontation entre plateformes et Etats-nations reste profondément asymétrique, en faveur des firmes si l'on considère leur puissance financière et leur absence de contrainte de gestion territoriale, ou en faveur des Etats si l'on considère leur puissance de régulation et la profondeur de leur contrôle sur les territoires qui sont les leurs. Mais le contraste est-il aussi simple ? Les plateformes sont-elles des entités sans territoires ? Sans souveraineté ? Sont-elles à ce point hors de tout contrôle ? Pour préciser ces points essentiels, il nous faut avancer dans la caractérisation de ces entités économiques et techniques pour en explorer les dimensions juridiques et territoriales.

Des firmes et des lieux

Prenons cette question par l'aspect le plus urbain : ces firmes sont bien installées dans des lieux et donc dans des territoires qui sont gouvernés par des institutions juridiquement en contrôle de larges portions des activités. Les trois firmes sur lesquelles nous nous concentrons (Amazon, Google et Facebook) ont par exemple des sièges sociaux et leur architecture fait toujours jaser puisqu'elles disent quelque chose de la

vision du monde et du statut de leur entreprise. L'effet monument d'un Googleplex est inévitable et doit afficher au monde le type de centralité que représente la firme (ainsi que l'a étudié Soline Nivet (2020) pour les réalisations architecturales de Iliad, la société-mère de Free, dirigée par Xavier Niel). Mais le statut d'un siège social est précisément en train de changer dans le monde numérique, fait de réputation et de purs signaux. Ainsi, Amazon a mis en compétition plusieurs villes américaines pour implanter son second siège social (après Seattle) et la ville de Stonecrest en Géorgie s'est dite prête à se renommer Amazon pour attirer le géant du e-commerce (The Verge, 3 Octobre 2017). C'est dire que le *naming*, purement financier, n'a aucune limite et que les plateformes sont dans tous les cas les marques les plus fameuses, qui tirent toujours profit de leur rôle supposé « d'intermédiaires » pour les marques. Dans tous les classements des meilleures marques mondiales, Apple, Amazon, Google et Microsoft sont toujours les premières, Facebook étant un peu décroché récemment avec les affaires qui lui sont désormais attachées. Pourquoi passer ainsi brutalement de la question des implantations dans des territoires à la valeur des noms de marques ? Car c'est bien cette mutation des références qu'il faut prendre en compte pour comprendre la nature de l'opposition des plateformes et des Etats-nations. J'avais parlé en 2014 de plates-formes/marques (Boullier, 2018) en faisant directement référence au double statut des Etats/nations. La dimension idéologique des marques et leur puissance d'imposition d'un imaginaire et d'attractivité pour les investisseurs d'une économie financière qui ne vit que sur ces réputations, prend désormais le pas sur de supposés fondamentaux qui faisaient la valeur des territoires au sens géopolitique traditionnel.

Cependant, cette implantation, aux USA et sur la côte Ouest en l'occurrence, justifie dès lors d'une soumission au droit d'un Etat, notamment pour sa fiscalité puisque les sièges sont le lieu de domiciliation fiscale de référence. Or, *l'extraterritorialité* pourrait être considérée comme une des bases même du platformisme. Non seulement les activités de réseaux sont en permanence difficiles à localiser (voir tous les débats européens sur les principes d'imposition selon les implantations ou selon l'activité des clients dans les pays concernés, ou selon le chiffre d'affaires publicitaire, etc.) mais les firmes se

permettent de ne pas rapatrier leurs profits pendant des années comme le fait Apple pour éviter une fiscalité toujours considérée par principe idéologique comme abusive.

D'autres traces d'un enracinement local peuvent souvent apparaître autour des sièges sociaux comme les effets de leur attractivité sur des professionnels de haut niveau extrêmement bien rémunérés qui modifient alors totalement le marché immobilier local. San Francisco en fait les frais désormais, puisque les ingénieurs des plateformes préférant habiter en ville font ainsi monter les prix des logements d'autant plus facilement qu'ils bénéficient de services de transport privés gérés par ces compagnies. La municipalité de San Francisco a dû même sévir pour empêcher les « bus Google » de stationner sur les arrêts de bus publics et est parvenu à faire payer Google pour cela. Mais l'attitude de la firme est extrêmement significative de sa position totalement hors-sol vis-à-vis des pouvoirs locaux, comme le sont à peu près toutes les plateformes (l'exemple le plus caricatural étant Uber). Google développe à ses frais pour ses employés un service de bus qu'il n'a jamais imaginé mettre au service de la collectivité. Mieux même, il n'a pas hésité à préempter l'espace d'un service public à son profit, en entrant dans un contentieux invraisemblable quand on connaît les ressources de cette firme. Les règles des territoires ne s'analysent de leur point de vue qu'en tant qu'avantages comparés, qui autorisent à ne rien faire pour contribuer au bien commun si l'on n'y est pas contraints. S'affirme ainsi une volonté délibérée d'échapper aux règles d'un espace pourtant gouverné, d'un territoire, ce que toutes les grandes firmes ont tenté de faire systématiquement à l'ère industrielle aussi, sans disposer pour autant des capacités de révision rapide de leurs stratégies, puisqu'elles dépendaient de leurs « immobilisations ».

Une géographie de la latence des réseaux

Mais l'activité centrale de ces plates-formes, le traitement de données, ne se fait pourtant pas dans les nuages, mais bien dans des *data centers*, qui doivent trouver des lieux, stratégiquement choisis, pour s'implanter. La matérialité de l'économie immatérielle se rappelle alors à nous et à ces entreprises. Mais la géographie que dessinent leurs implantations ne relève pas d'une géopolitique. Elle répond à deux exigences techniques

majeures. La première les oblige à disposer de ressources énergétiques considérables pour alimenter leurs centres de données (qui fonctionnent à l'électricité, ne l'oublions pas !) et surtout le système de refroidissement de ces centres, producteurs de chaleur par définition. Les territoires les plus froids seraient alors les bienvenus, comme le font par exemple les centres de calcul pour le *Bitcoin*, implantés de plus en plus souvent en zone arctique, ce qu'a fait aussi Facebook pour son centre de Lulea au nord de la Suède. Mais cela doit être mis en balance avec une seconde exigence, toujours plus importante : optimiser la latence de leurs systèmes pour leurs clients, entreprises ou particuliers. La latence est la forme digitale de mesure de la distance, elle mesure en fait le temps de réactivité entre deux machines connectées, temps qui va dépendre de la distance physique en partie mais aussi des capacités de réseaux installées et disponibles pour un partage entre utilisateurs. Ainsi Amazon possède ses « régions » et distribue ses serveurs de façon à optimiser le contact avec la clientèle, pour les services de données avant tout (Amazon Web Services) mais aussi le service de e-commerce de Amazon. On ne peut pas promettre l'achat en 1 clic et la livraison immédiate sans investir dans une géographie distribuée de ses centres de données, en fonction de la localisation de la clientèle, comme on le voit sur cette carte en 2020.



Comme on le voit, il existe une forme d'occupation des territoires par une plateforme comme Amazon, mais elle n'a rien à voir avec la dimension politique des Etats-nations mais bien plutôt avec une proximité de réseau avec ses clients, les entreprises pour web services tout comme Amazon ecommerce. Amazon optimise ainsi sa topologie

indépendamment du statut des territoires qu'il investit, ce qui fut déjà pratiqué par de nombreuses entreprises globalisées mais qui peut se calculer ici à l'unité de latence.

La géographie des centres de données de Google, qu'il a longtemps gardée secrète, n'est pas identique mais obéit aux mêmes principes.



Les déséquilibres « territoriaux » sont évidents, tout simplement parce que la question n'est pas une distribution territoriale mais une *optimisation topologique*. Elle supposera cependant à un moment donné sa traduction en investissements matériels dans des *datacenters* et des câbles dont les propriétés topographiques devront aussi être prises en compte.

Les évolutions récentes pour tous les GAFAM ne semblent pas modifier cette distribution spatiale centrée sur les marchés principaux que sont l'Amérique du Nord et l'Europe.



Cela peut d'une certaine façon relativiser l'idée de firmes globales, tant elles restent centrées sur des zones géographiques bien spécifiques, ne déployant que le strict nécessaire, pourrait-on dire, pour capter des marchés émergents. Mais une autre dimension géographique mérite aussi d'être prise en compte, celle qui tenterait de visualiser leur domination de marché sur des territoires nationaux en tant qu'ils sont porteurs de cultures, de langues, de sociétés particulières. Toutes ces firmes occupent ainsi des parts de marché dans leurs domaines que l'on peut décliner par territoires, quand bien même elles ne les prennent pas nécessairement en compte dans leurs services. L'exemple le plus frappant est celui de Facebook, encore plus sensible que les autres plates-formes à la vie nationale, aux événements, aux mouvements d'opinion qui sont encore largement marqués par les institutions et préoccupations à l'échelle de nations (et non seulement de zones linguistiques). L'évolution de Facebook vers un monopole sur les réseaux sociaux se lit très clairement dans ces cartes. A la diversité des offres de service des années 2000 s'est substituée une première place dans tous

les pays à l'exception de la Chine et de la Russie, et cela en seulement 10 ans. Et si l'on ajoute que la deuxième position est aussi occupée par Instagram, propriété de Facebook, on voit que l'effet réseau sur lequel j'alertais dès 2010 (Boullier, 2012) a fonctionné à plein pour engendrer un monopole de fait. En effet, plusieurs réseaux sociaux alternatifs ont disparu du marché ou ont été rachetés comme Instagram, créée en 2010 et rachetée 1 milliard de dollars par Facebook dès 2012.

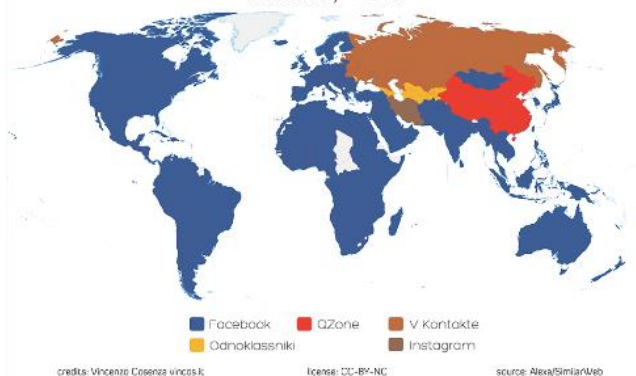
WORLD MAP OF SOCIAL NETWORKS

June 2009



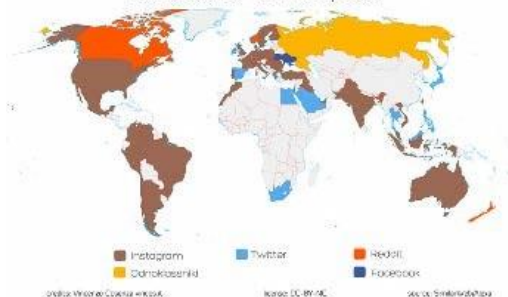
WORLD MAP OF SOCIAL NETWORKS

January 2020



WORLD MAP OF SOCIAL NETWORKS

Ranked 2nd - January 2019



Peut-on parler pour autant de territoires des firmes ? Non, car il s'agit avant tout de parts de marché sur des territoires mais l'effet de distribution spatiale de cette domination n'est pas anodine, elle crée d'ailleurs une forme d'appartenance de plus de deux milliards de personnes à une même entité, à travers un compte et un contrat signé avec acceptation de Conditions Générales d'Utilisation similaires dans le monde entier, ce qu'aucune autre entité juridique ne peut prétendre accomplir, pas même l'église catholique (1, 3 milliards de fidèles seulement !).

Territoires de firmes ?

Il serait cependant aisé de considérer que les mêmes difficultés d'ancrage territorial se retrouvent pour toutes les firmes dites multinationales voire globales. Examinons cependant si la comparaison est possible dans les domaines directement voisins que sont les télécommunications et l'informatique. Les grands opérateurs de télécommunications sont tous nés soit de firmes nationales, dites opérateurs historiques, soit de firmes exerçant un monopole de fait comme AT&T aux Etats-Unis. C'est seulement à partir de la dérégulation des années 80 et 90 qu'ont pu émerger de nouveaux opérateurs. Mais tous dépendent toujours d'autorisations d'activités fournies par les administrations ou agences étatiques qui contrôlent les possibilités d'occupation soit du territoire par des lignes fixes (la fibre désormais) soit du spectre des fréquences (pour le mobile). La dépendance de ces opérateurs vis-à-vis des Etats est donc extrêmement forte et s'explique par l'histoire mais aussi par la matérialité des réseaux qui s'ancrent dans le territoire, même s'il est hertzien. Les lignes, les pylônes, les centraux, les câbles sous-marins, tout cela demande quantité d'autorisations internationales, nationales ou locales (les villes) et demandent un savoir-faire politique que les opérateurs ont su acquérir depuis longtemps. Or, les plateformes, elles, se contentent d'utiliser les réseaux construits par d'autres. Tout au moins était-ce le cas jusqu'à peu puisque Google, Amazon, Facebook et Microsoft sont tous engagés dans la pose de câbles propriétaires, et ce changement-clé nous servira de repère pour signaler le changement d'époque que nous vivons.

Ces opérateurs de télécommunications sont souvent devenus des fournisseurs d'accès à Internet et se sont sentis pousser des ailes pour devenir eux aussi ce qu'on appelait des *portails* au début des années 2000 puis désormais des plateformes. Or, tous ont échoué même lorsqu'ils ont tenté toutes les formules comme l'a fait Orange, en combinant des services de base (mail), des offres de contenus (chaines télé), et toutes autres possibilités. Ce constat est à lui seul instructif. Le statut de plate-forme ne se décrète pas et surtout il relève d'une culture totalement différente en termes de liens avec les clients, de responsabilité de service et de types d'investissement. Les opérateurs de télécommunications et les fournisseurs d'accès à internet (qui sont souvent confondus) ne jouent pas dans la même catégorie que les plateformes car ils ont une infrastructure à gérer et à mettre à niveau constamment, ils ont des sources de revenus nettement plus stables que la publicité (des abonnements) qui les ont fait prospérer, certes, mais jamais au niveau de rentabilité et d'attractivité pour les investisseurs qui est celui des plateformes. Bref, du point de vue juridique, les opérateurs de télécommunications sont dans un monde classique de contrats, ne pratiquent pas le marché bi-face même s'ils l'ont tenté, doivent rendre des comptes précis à des autorités de contrôle en position depuis de nombreuses années et piloter des équipements qui ont des conséquences dites d'aménagement du territoire qui sont politiquement sensibles.

J'insiste volontiers sur ce point car on sous-estime à quel point la culture juridique, institutionnelle et commerciale est totalement différente entre les deux mondes, les opérateurs/FAI et les plates-formes. Les plateformes, elles, ne peuvent vivre sans la publicité, tout au moins pour les deux qui captent à elles seules 75 % de la publicité en ligne, Facebook et Google. Du côté des opérateurs, les abonnements mobiles leur ont fait bénéficier d'une manne considérable puisque le consentement à payer sur le mobile s'est aligné sur le téléphone alors que les offres internet, elles, sont restées marquées par l'empire du gratuit qui était la dominante à l'époque universitaire du web. Nous vivons précisément avec l'introduction de la 5G de grandes manœuvres de la part des opérateurs contre la fibre, contre l'illimité de la connexion internet qui n'est pas très profitable pour les opérateurs.

Cette dimension du débat sur la 5G est rarement mise en avant alors qu'il est essentiel. La sophistication de l'allocation de ressources avec la technologie 5G (*beamforming, slicing, local data centers, edge computing*) va permettre non seulement d'augmenter les débits mais de les monétiser de façon beaucoup plus précise selon les types d'usage, dont feront partie les objets communicants (l'internet des objets), devenant opérationnels grâce à la réduction de la latence permise par la 5G. La vision qui sous-tend tout cela est de faire passer tout le trafic en mobile au point de disqualifier le wifi et la fibre pour monétiser des qualités d'offres et de services très différentes, pilotées en local par des *data centers* au plus près de l'activité (Mobile/ MultiAccess Edge Computing). A cet effet, l'appui d'une constellation de satellites prévue avec la 6G serait bienvenue. En fait, il s'agit, pour les opérateurs, de reprendre le dessus sur les GAFAM qui ont jusqu'ici profité de leurs investissements dans les tuyaux sans y contribuer du tout. Les GAFAM l'ont bien compris et c'est pourquoi elles s'organisent pour disposer désormais de leurs propres capacités de câbles propriétaires. Cette bataille entre secteurs industriels était aussi en arrière-plan de toutes les batailles anti-GAFAM menées par Trump qui avait nommé à la tête de la FCC (Federal Communications Commission) en 2017 un fervent soutien des opérateurs de télécommunications, Ajit Varadaraj Pai, issu de Verizon. Le projet devait permettre de mettre à bas la neutralité du net qui bénéficie entièrement aux plateformes mais en rien aux opérateurs qui sont obligés d'appliquer pour tous les contenus la même règle dite du *best effort* qui fait passer tous les paquets d'internet sans privilège, uniquement en fonction des disponibilités sur les réseaux. Le fait que les GAFAM développent leurs infrastructures sous-marines est un indice inquiétant de sortie de cette règle commune puisqu'eux-mêmes, supposés défenseurs du bien commun de la neutralité du net, s'arrangent ainsi pour la contourner avec leurs propres capacités de réseaux qu'ils contrôleront entièrement. Une forme de territorialisation qui reste cependant contredite par d'autres orientations, comme nous le verrons. Si les opérateurs de télécommunications n'ont pas réussi à devenir des plateformes, ce n'est pas pour que les plateformes s'embarrassent à leur tour de devenir opérateurs ! Mais la compétition se joue ainsi sur des types de technologies et de réseaux qui vont avoir tendance à devenir alternatifs.

Le cas des multinationales de l'informatique est aussi intéressant à comparer. IBM est la firme qui a maintenu pendant des décennies un statut de multinationale, souvent visée dans les critiques vis-à-vis de ces pouvoirs abusifs, non pas déterritorialisée mais multiterritoire. En effet, comme pour les opérateurs de télécommunications, le couplage avec les gouvernements, nationaux ou locaux, ont été essentiels pour les deux parties, pour la firme pour gagner une position dominante rarement contestée malgré les équivalents du plan calcul français dans le monde, et pour les gouvernements car la performance des services publics a totalement dépendu d'IBM pendant près de 80 ans, depuis que les machines de Hollerith (devenues IBM en 1926) ont fait la preuve en 1890 de leurs performances pour traiter le recensement. Cette firme possédait ainsi une capacité d'influence politique considérable comme toutes les multinationales de l'époque, notamment dans l'énergie. C'était aussi le cas d'un opérateur comme AT&T qui a même servi, à travers sa filiale IT&T, à soutenir toute la politique anticomuniste américaine dans les années 70 en Amérique Latine avec des conséquences tragiques comme au Chili. Mais la vision politique n'était pas propre à ces entreprises, elles mettaient leurs infrastructures, leurs réseaux et leurs ressources au service de l'Etat et de son idéologie nationale et ne développaient pas un projet spécifique. Or c'est sur ce terrain du discours, de l'imaginaire et du projet que les plateformes s'affirment comme totalement indépendantes des Etats-nations au point de prétendre leur disputer une vision du monde, au point de produire une nouvelle « communauté imaginée », qui conteste même celle qui fonde les nations.

Tous ces éléments nous permettent de comprendre que nous n'avons pas affaire à des multinationales. Leur statut de monopoles de la même façon n'est pas issu d'un processus industriel classique mais d'un effet réseau quasi automatique d'une part (les attachements préférentiels), et d'une puissance financière quasi illimitée d'autre part qui leur permet de racheter toute la concurrence ou toutes les entreprises susceptibles d'interagir avec leurs propres projets (des *green tech* nécessaires à leurs *data centers* aux masques de réalité virtuelle, comme Oculus Rift pour Facebook). Leur attractivité auprès des investisseurs ne se jugent pas à leur rentabilité directe ni même aux dividendes qu'elles distribuent comme l'a montré Amazon, mais à leur prétention crédible

au monopole pour valoriser le titre, ce que les apports des investisseurs facilitent en permanence.

Les plateformes ne sont pas non plus de simples places de marché, qui optimisent leur fonction d'intermédiaires en attirant toutes les offres et toutes les demandes et en bénéficiant de rentes installées sur toutes les transactions. Elles sont porteuses explicitement d'un modèle de société, d'un modèle de non-droit, d'une vision du monde qui ne peut se résumer aux thèmes chers au courant de la singularité et du transhumanisme. Ce courant, porté cependant par l'un des membres du directoire de Google, ce qui n'est pas anodin, Ray Kurzweil, prétend préparer et anticiper le basculement de l'humanité dans un état technologique qui la ferait changer de nature, grâce à son couplage ou à son dépassement par l'intelligence artificielle, dans une vision d'un évolutionnisme technologique radical et incontrôlable, au profit de quelques-uns seulement. Je ne pense pas qu'il soit nécessaire de faire appel à ces références pour explorer le statut historique de ces plateformes car le risque est grand d'entrer dans une querelle de visionnaires et de prospectivistes alors qu'il s'agit bien de décrire ce qui est déjà là et opérationnel. Mais le fait de proposer cette vision à toute une communauté de développeurs plutôt californiens permet de donner une profondeur inédite à une dynamique technologique et économique qui disqualifie immédiatement tous les imaginaires construits pendant deux siècles au profit des nations. La question en jeu n'est pas celle des espaces, des territoires et de leur contrôle mais celle de la force d'entraînement vers le futur, inéluctable mais inégalement accessible. N'oublions pas que tout cela repose sur la maîtrise de l'apprentissage automatique ou Machine Learning où les probabilités sont omniprésentes et prétendent désormais au statut de mesure et de maîtrise suprême du monde dans toutes ses facettes. C'est bien l'incertitude que les plateformes prétendent gouverner, à travers leur pouvoir de prédiction, et non les certitudes que sont les territoires. Ce déclassement des Etats-nations, qui procède par ringardisation, est évidemment conforme à une idéologie libérale, même si elle se trouve dépassée par ce qu'elle a enfanté.

Cette transformation n'est pas si éloignée que cela d'une « grande transformation » à la mode de Polanyi (1944). Nous la documenterons plus loin en montrant notamment qu'elle procède par un désencastrement du calcul, que les développeurs et prophètes de l'IA prétendent faire sortir de l'encastrement organisationnel, social et économique qui est le sien, exactement comme les économistes l'ont fait au XIX^{ème} siècle pour l'économie, ainsi que l'a montré Polanyi. Mieux même, il est aussi possible de trouver une autre analogie historique, avec toutes les limites qui doivent être rappelées cependant. En effet, le mouvement social des *enclosures* de l'Angleterre du XVIII^e permit de provoquer la migration vers les villes et les emplois des manufactures de millions de paysans empêchés d'exploiter les communs qu'étaient les terres agricoles à l'époque. Aujourd'hui, rappelle Soshana Zuboff (2019), ce ne sont pas les terres qui sont les communs que l'on cherche à enfermer mais les données, voire les traces des comportements. La création d'une « société de marché », que Polanyi décrit (p. 106) fut la destruction de tous les attachements traditionnels et de toutes les règles complexes de participation juridique qu'a bien décrites Marc Bloch (1939) (où plusieurs formes de propriété s'entremêlent sur la même terre). Ce que nous voyons s'établir sous nos yeux, à travers la prédation des traces par les plateformes, c'est une « société du crédit », qui existe en fait déjà mais qui s'étend sans limite, comme l'a proposé M. Feher (2017). Le crédit social chinois, qui fait de toute trace de comportement un score de conformité ou de non-conformité, bref, de réputation et partant de classement social et politique, en est en fait la préfiguration accomplie, grâce à l'absence de force de rappel démocratique dans ce pays. L'enjeu n'est plus ainsi la marchandisation (*commoditization*) que l'on a pu observer tout au long de la globalisation de la fin du XX^{ème} siècle mais ce que Birch et Muniesa (2020) appellent *assetization*, ou la transformation de tout en actif, un processus qui donne une « forme d'actif » (*asset form*) à des entités matérielles ou non. Ils précisent que par *asset* l'International Accounting Standards Board (IASB) désigne “*a resource controlled by the entity as a result of past events and from which future economic benefits are expected to flow to the entity*”, où la question du temps et de la valeur dans le temps est essentielle, retenons-bien cela. Ainsi, nos traces, ce commun qui paraissait sans véritable valeur, ne sont pas captées pour être vendues en tant que telles (des *datassets* selon Beauvisage et Mellet, 2020) : elles alimentent les *patterns* produits par les plateformes qui les revendent aux marques mais surtout permettent

d'envoyer des signaux aux investisseurs, élément toujours négligé dans les études de marketing ou de sociologie. Toutes ces traces sont des assets qui peuvent faire l'objet de probabilisation, de prédictions et devenir ainsi une source de spéculation. La question n'est plus celle du contrôle de sujets sur un territoire (un espace) mais l'extraction de traces qui permettent d'anticiper un futur (un temps probabilisé) et donc sans devenir. Michel Feher a produit un modèle des *investisseurs* et des *investis* qui se retrouve en totale concordance avec cette approche et il a bien mis le *crédit* au cœur de son approche. L'idéologie du marché a entièrement conquis au XIXe le processus de formation des Etats-nations (les individus égaux étant les agents économiques fictifs parfaits). L'idéologie du crédit (depuis les banques jusqu'aux likes de Facebook) est devenue pour le XXIe la matrice de la formation des plateformes-marques (les « *dividus* » que sont les traces devenant les signaux clés d'une économie financière toujours plus *fake*). Et ce crédit, cette réputation s'étend socialement à ceux qui portent sur leurs épaules ou au bout de leurs doigts la fabrication de ce monde de traces : les travailleurs du clic que décrit A. Casilli (2019) ne peuvent survivre qu'avec des scores reconnus, les précaires travailleurs indépendants des plateformes de livraison ou de chauffeurs sont anxieux de toute mauvaise notation, les développeurs indépendants sur le marché participent à des challenges Kaggle pour gagner en réputation, etc. Les consommateurs eux-mêmes sont tous pris dans cette dynamique terrible du score de réputation qui vaut crédit.

C'est ici qu'apparaît le changement complémentaire de la forme topologique prise par les grandes plateformes. Elles contrôlent ce monde sans avoir besoin de territoire ni de souveraineté car elles sont en fait en position de suzerains tenant tous leurs obligés dans le creux de leurs comptes, hors du droit mais dans la dette, dans le crédit. La gratuité qui gouverne Internet (et non les télécommunications) était bien la matrice d'un asservissement, celui qui fait de nous des obligés prêts à payer du prix de notre liberté, la permission d'utiliser des services gratuits si gratifiants. Si le salariat est une aliénation, ses vertus contractuelles explicites garanties par le droit et *in fine* par l'Etat de droit, sont supposées en limiter les abus et même attribuer à des « partenaires sociaux » une chance de s'organiser et de se défendre collectivement. Au moment où précisément en janvier 2021, des salariés de Google viennent pour la première fois de créer un syndicat,

et où ceux de Amazon à Staten Island (New York) ont voté, en avril 2022, l'adhésion à Amazon Labor Union, malgré l'échec de Bessemer (Alabama) en avril 2021, on peut se dire que les temps de la prédation sont peut-être en train de changer.

D'autant plus que de nombreux acteurs s'avancent pour contrer cette extension infinie du domaine des plateformes. Et pourquoi donc maintenant ?

1.3. Un moment de vérité pour les institutions occidentales

Il peut sembler un peu facile pour les chercheurs de jouer les alarmistes ou plus subtilement les lanceurs d'alerte pour se retrouver à contre-courant et disqualifier le « sens commun » qui veut que notre époque numérique soit formidable et que le seul problème tiendrait au fait que, en Europe, nous n'avons pas la même puissance que les plateformes américaines. On prêche un peu dans le désert et le monde ne s'arrête pas de tourner pour autant, montrant encore une fois la vanité des travaux de recherche. Or, toutes les alertes que des collègues et moi-même avons lancées très tôt (dès 2010 comme je l'ai indiqué) se trouvent soudain validées par le personnel politique de plusieurs pays, dont les Etats-Unis depuis quelques années et en particulier depuis 2020 et 2021. Que s'est-il passé ? Personne ne peut croire que l'analyse académique a soudain percolé jusqu'aux esprits des dirigeants occidentaux. Il faut donc identifier le facteur déclenchant d'une soudaine inquiétude vis-à-vis de la toute-puissance des plateformes qui prétend même justifier leur éventuel démantèlement, expression utilisée par 50 procureurs américains depuis 2020. Ce moment de vérité aurait pu intervenir bien avant, puisque tous les mécanismes d'emprise des plateformes numériques sur l'économie, sur l'opinion publique comme sur la politique étaient déjà en place mais ne devaient jamais être remis en cause au nom de la préservation du *business*. Mieux même, il fallait surtout tenter de copier des modèles américains et d'abattre tous les freins au platformisme généralisé (y compris celui qui prétend transformer l'Etat en plateforme). J'ai pu dénoncer en 2012 (sur Internet Actu) cette allégeance et ce discours halluciné sur les vertus des plateformes dans une vive polémique contre les auteurs du

livre « L'âge de la multitude » qui ont largement contribué à forger l'idéologie platformiste en France, offrant ainsi un boulevard à tous ceux qui étaient prêts à sacrifier la souveraineté des Etats.

Aujourd'hui, qui oserait encore prôner le maintien de cette impunité pour les plateformes ? Qui oserait critiquer le RGPD ? Qui oserait reprendre les slogans pour la liberté d'exploitation des données (du type de l'affirmation de Zuckerberg sur « la fin de la vie privée » (Casilli, 2013) ? Entre temps sont en effet arrivées l'affaire Cambridge Analytica rendue publique en 2017 et l'attaque du Capitole américain en 2021. Dans les deux cas, ce sont des crises liées aux processus électoraux et dans les deux cas, la puissance ouverte ou cachée des plateformes s'est trouvée mise en cause. Notons que le scandale pourtant tout aussi sérieux des révélations de Edward Snowden en 2013, au sujet des écoutes généralisées et des infiltrations de tous les systèmes d'information par la NSA, n'a pas entraîné de changements majeurs. Pire même, ce lanceur d'alerte est toujours ostracisé et menacé par les Etats Unis. Mais sa mise en cause visait des agences gouvernementales et leur toute-puissance. Dans le cas des affaires Cambridge Analytica et Capitole, ce sont les plateformes numériques qui sont mises en cause et en particulier les réseaux sociaux, principalement Facebook, Twitter et You Tube. Et ce sont bien les processus électoraux qui se retrouvent discrédités mais plus encore, ce sont les positions établies du personnel politique qui sont ainsi menacées, aux Etats-Unis et au Royaume-Uni car Cambridge Analytica a testé, si l'on veut, ses méthodes sur l'opération Brexit, avec le succès que l'on sait. L'effet boîte noire des firmes dominantes du numérique est apparu désormais dangereux et ne peut plus résister aux arguments qui obligeaient jusqu'ici à ne jamais contraindre le business des plateformes. On ne peut qu'être étonné que, dès lors, 50 procureurs américains, dès 2020, n'hésitent plus à parler de démantèlement des firmes, s'appuyant sur les lois Anti Trust, alors que cette position dominante, et même monopoliste, et les abus de cette position dominante étaient largement connus et analysés. C'est donc au moment où leur cœur de métier, la politique, est attaquée que les décideurs réagissent, et cela ne peut que confirmer la vision de Lawrence Lessig (2011) qui avait bien noté l'idéologie du laisser-faire qui préexistait chez des élus sous influence. Il n'est pas certain pour autant que la

compréhension de la remise en cause du statut des Etats-nations soit bien partagée comme on peut le voir dans les opérations de reprise en mains que l'Union Européenne engage avec le Digital Service Act et le Digital Market Act. Le statut protecteur d'hébergeur est même conforté dans le DSA même si les « très grandes plateformes » sont soumises à des obligations nettement plus fortes. C'est ce qui conduit sans doute l'administration Biden à être beaucoup plus offensive sur ce plan avec son projet de Safe Tech Act qui devra cependant être voté par le Congrès.

Est-ce à dire que rien n'avait été fait dans le sens de la régulation jusqu'ici ? Ce serait injuste pour les instances européennes qui ont lancé de multiples procédures pour des abus en matière de lock-in : pour Microsoft, à cause de Media Player en 2008 et du navigateur Explorer en 2013, vendus obligatoirement avec le système d'exploitation Windows ; pour Google, une amende de 2,4 milliards d'euros en 2017 pour AdSense et Android puis 4,34 milliards en 2018 pour abus de position dominante avec Android, 500 millions par l'autorité de la concurrence française en 2021 pour non respect des lois sur les droits voisins ; pour Amazon, une amende de 250 M en 2017 pour avantages fiscaux indus au Luxembourg . Ces amendes infligées, apparemment significatives, restent en fait peu dissuasives pour des firmes aux ressources financières infinies mais signalent une évolution récente. En revanche, le RGPD qui fut opérationnel en 2018 mais lancé des années auparavant par les agences du type CNIL en Europe, peut être considéré comme un acte fort de régulation qui s'impose comme tel aux Etats de l'Union (c'est un règlement et non une directive). Toute l'économie numérique rentre ainsi dans le droit pour l'utilisation des données. La force de cette nouvelle convention et sa capacité à rétablir l'équilibre et la confiance entre partenaires a conduit de nombreux Etats dans le monde et certains états américains (dont la Californie) à s'en emparer pour en faire un modèle. Mais cette opération, notons-le, était enclenchée bien avant 2017 et relève de la culture politique européenne régulationniste. D'autres décisions ont pu montrer aussi à quel point il était possible d'attaquer juridiquement ces plates-formes comme dans le cas des arrêtés Schrems 1 et 2. Cet activiste autrichien a d'abord obligé Facebook en 2011 à lui fournir toutes les données personnelles que la plate-forme avait collectées. Puis il a obtenu en 2015 l'invalidation de l'accord *Safe Harbor* qui permettait à Facebook

(et aux autres plateformes) d'exporter ces données dans ses serveurs situés aux Etats-Unis. Et il a obtenu le 12 juillet 2020 de la Cour de Justice de l'Union Européenne la confirmation de cette décision qui invalide le Privacy Shield qui avait remplacé le *Safe Harbor* (mais Facebook a fait appel). Même s'il ne s'agissait que d'une action de type franc-tireur, elle fut cependant massivement soutenue par des organisations d'activistes et parvint à remettre en cause des accords internationaux censés protéger le business sans frontière de ces firmes. Depuis 2020, plusieurs sanctions ont été prises en Europe, notamment en Irlande puisque ces plateformes s'abritent fiscalement dans ce pays mais aussi au Luxembourg (746 M. d'amendes pour Amazon en juillet 2021 au Luxembourg pour non-respect de la réglementation sur la protection des données). Des signaux existent donc bien d'une résistance possible à ce qui était présenté par d'autres comme la fatalité de la révolution numérique alors qu'il ne s'agissait en fait que de l'arraisonnement du droit par une forme de « pirates », certes bien en cour mais œuvrant ainsi à la destruction de tout l'édifice du droit des Etats-nations. Ces termes de forbans maritimes sont employés à dessein pour préparer notre parallèle avec les politiques conduites par les grandes Compagnies des Indes au XVIIe siècle.

Il semble ainsi que ces attaques mettant en cause les politiques et les institutions électorales, américaines avant tout, ont agi comme un déclencheur d'une réaction immunitaire extrême, dont on verra la durée et les effets, mais qui va bien au-delà de la seule correction des effets pervers des publications sur les réseaux sociaux. Ainsi, la perspective du démantèlement, mesure classique antitrust, n'avait plus été utilisée comme telle depuis AT&T, démantelée au temps de l'administration Reagan en 1982. Depuis, le libéralisme triomphant semblait faire passer l'impératif de la concurrence libre et non faussée loin derrière les impératifs d'expansion infinie des plates-formes et de leur valorisation boursière. On voit ainsi comment des arguments de doctrine sont en fait totalement révisés selon les circonstances, dès lors que la finance spéculative peut miser en toute sécurité sur des titres qui n'ont cessé de crever les plafonds du NYSE. Les décideurs politiques n'ont pas tenu d'autres discours, démocrates comme républicains, gauche et droite en Europe. Pourtant, et seulement maintenant que leurs positions sont

attaquées et que les prétentions de gouvernances plus globales de ces firmes deviennent menaçantes, il devient désormais impératif à leurs yeux de les réguler.

Cependant, notre offre d'analyse n'est-elle pas dès lors déjà obsolète ? Les Etats commencent à réagir et la machine est en marche qui va faire rentrer les firmes dans le droit chemin, celui du droit. C'est du moins ce que l'on pourrait croire, craindre ou espérer. Il est après tout possible que les démantèlements, le passage au statut d'éditeur, des taxations enfin correctes de leurs profits publicitaires, et le coût exorbitant d'un contrôle strict des contenus haineux et des *fake news* mettent totalement en cause l'hégémonie de toutes ces plates-formes. Cela supposerait une volonté politique de fer et pour cela une compréhension profonde de la nature de la menace que portent ces plateformes contre les systèmes institutionnels démocratiques. Or, les discours et les mesures prises par l'Union Européenne avec le Digital Market Act et le Digital Service Act ne semblent pas suffisants pour changer le rapport de forces car l'UE n'a pas osé aller jusqu'à remettre en cause le statut économique de ces plateformes et leurs sources de revenus. Autant la menace est désormais perçue en ce qui concerne les élections et l'opinion, car ce sujet est le plus sensible pour les politiques, autant l'effet systémique de cette platformisation n'est pas vraiment la cible des mesures envisagées. Il ne faut pas négliger les obligations qui vont peser désormais avec le DSA et le DMA sur les « très grandes plateformes » : transparence, respect des injonctions, signaleurs de confiance, examen des références fournisseurs tiers, audit des risques extérieurs, partage des données avec les chercheurs. Sur tous ces points, c'est bien la mise en œuvre qui sera l'épreuve décisive. Lorsque la commission décide d'embaucher une équipe d'auditeurs experts de haut niveau en algorithmie, elle va dans le bon sens. De plus, les capacités à fixer des sanctions pour non-respect de toutes ces obligations devront être scrutées. La pression quasi naturelle d'un marché de 450 Millions de clients potentiels est souvent avancée comme presque suffisante pour pousser les plateformes à respecter ces règles mais on sait à quel point les manœuvres furent permanentes pour se soustraire aux obligations déjà existantes, pour influencer les nouveaux textes et à quel point la puissance des plateformes peut

leur suffire à mobiliser un chantage à l'emploi, à l'innovation, à l'avantage compétitif, etc.

Mais sur deux points au moins, les changements ne seront pas décisifs car les principes eux-mêmes restent faibles. Premier exemple : le nouveau DSA exige ainsi la transparence de la publicité en ligne pour les utilisateurs. Mais cette vision orientée utilisateurs ne remet pas en cause le statut de cette publicité comme pilier du modèle économique, la confusion des rôles entre agence/ diffuseur/ concepteur/ mesureur puisque les plateformes font le tout à la fois, l'opacité des enchères pour les marques, etc.. Tant que le générateur de revenus qu'est la publicité en ligne ne sera pas révisé avec par exemple une agence indépendante de mesures des engagements et autres audiences, les plateformes continueront à accroître leur puissance financière et à attirer toujours plus les investisseurs. Second exemple : le mécanisme de réclamation et de recours et le règlement extrajudiciaire des litiges. Si le DSA oblige ainsi les plateformes à traiter tous les recours et aussi tous les signalements, il renforce en fait l'extraterritorialité des plateformes, sachant bien en effet que les systèmes judiciaires ne seraient pas capables de traiter les litiges avec la réactivité nécessaire. Le statut d'hébergeur est ainsi maintenu avec des obligations renforcées seulement. L'exemple de l'Oversight Board de Facebook n'incite pas à l'optimisme sur ce plan puisque même lorsque cet organisme fait des recommandations rien n'oblige Facebook à les suivre. Il n'existe donc pas de formalisme juridique clair pour instituer la responsabilité des plateformes. Ces méthodes extrajudiciaires réclamées par le DSA indiquent bien que le droit n'a évolué pour définir la place et la nature de ces plateformes. A défaut de les instituer (par exemple comme des médias ou sinon comme une entité avec une autre responsabilité), le DSA rajoute au statut d'hébergeur des « patchs » pour éviter les dérives trop importantes et encourage finalement les méthodes désormais fameuses au niveau international de l'arbitrage. On sait pourtant comment ce détournement du droit produit une opacité grandissante et empêche toute jurisprudence. C'est ainsi une influence des modes de règlements financiers qui s'associe aux principes de la gouvernance autonome de la technologie.

Le DSA ne prend pas ainsi la mesure des attaques auxquelles font face les institutions démocratiques de la part des plates-formes qui constituent une véritable offensive culturelle et politique qui vise l'hégémonie au sens gramscien et qui installe une forme de sabotage du droit au profit d'arrangements même déguisés sous forme de règlement européen. Mais les plates-formes sont à un carrefour, car sous cette pression, il n'est pas certain qu'elles adoptent toutes les mêmes stratégies comme on peut le voir dans l'épisode des droits à reverser aux médias australiens (Février 2021). Dans cette affaire, autant Google a manœuvré pour éviter toute réglementation générale (qui pourrait servir de modèle ailleurs) et accepter de verser des rentes aux médias dont la plate-forme utilise les contenus, autant Facebook a décidé d'attaquer frontalement en supprimant ses services pour les médias, y compris leurs propres pages, leur faisant bien comprendre qu'ils *logent chez* leur seigneur et maître, et qu'ils ne résisteront pas longtemps à l'assèchement de leur visibilité en ligne. Deux tactiques conjoncturelles, donc (Facebook a finalement annoncé qu'il négocierait une semaine plus tard), mais qui peuvent aussi donner un aperçu des possibles stratégies pour les plateformes, avec par exemple, pour Google la possibilité de se désengager rapidement de sa trop grande dépendance à la publicité (ce que Facebook ne pourra jamais faire). Nous devons bien analyser ces ressources disponibles, ces cultures propres pour voir comment l'avenir s'ouvre différemment pour les unes et les autres, vers plus ou moins de retour vers l'acceptation des souverainetés et des territoires existants ou vers une forme de décollage hors des contraintes que les états-nations semblent encore vouloir imposer, dans une résurrection soudaine de leur fierté souveraine. Les prétentions de Elon Musk sur ce plan seront à suivre aussi puisque ses affirmations sur une liberté d'expression sans frein seront de toutes façons inacceptables pour l'Union Européenne notamment avec le récent DSA.

2. Puissance des plateformes

2.1. Les conditions d'un nouvel âge numérique : un fonds commun

Les plateformes n'ont pas créé à elles toutes seules l'environnement numérique contemporain mais elles sont sans doute l'expression achevée de traits culturels propres à un « fonds commun ». Leurs efforts stratégiques pour occuper une position dominante ne suffisent pas à rendre compte de l'hégémonie qui s'est constituée depuis trente ans (après le web). La genèse et la saga des utopies d'internet, trop souvent répétées, permettent certes de mesurer à quel point les plateformes s'en sont éloignées mais ne sélectionnent pas les traits pertinents de ce *monde social* dans lequel nous baignons tous (à des degrés très divers cependant !). Ce fonds commun devrait être caractérisé comme la forme numérique de la globalisation du point de vue institutionnel. On peut en effet trouver d'autres éléments qui concourent à cette mutation institutionnelle, dans la finance ou dans le management principalement. Mais le numérique possède cette capacité à pénétrer tous les milieux, tous les domaines, il est, comme on le dit, *pervasif*, et affecte les mœurs dans leur dimension de pratiques ordinaires, de visions du monde (d'idéologies) et de normes. La seule comparaison historique à la hauteur de cette mutation reste l'époque de l'imprimerie, à la fois dans sa dimension industrielle et culturelle. Lorsque E. Eisenstein (1991) fait son histoire de la révolution de l'imprimé, elle insiste bien sur cette dimension *pervasive* de l'imprimé aussi, et sur l'ouverture des possibles ainsi permise par une acculturation de masse (quand bien même l'alphabétisation est limitée à certains privilégiés). Pour rendre compte de l'extension globale de la puissance des plateformes, il faut reconnaître comment ce fonds commun numérique s'est constitué et quels sont ses composants.

Une langue commune

La langue commune est le point de départ et l'enjeu clé comme ce le fut aux temps de l'imprimerie. Car la révolution de l'imprimé n'est pas tant celle de la bible de Gutenberg et des incunables mais celle de Luther, pourrait-on dire, lorsque sa traduction de la Bible en langue vernaculaire, l'allemand, engendre une circulation puis une stabilisation d'une

langue indépendante du latin. Les langues qui deviendront support des nations se sont ainsi propagées contre le latin et sa -relative et limitée à l'Europe- universalité. Elles se stabilisent avec des grammaires et des écritures officielles, tous effets de la grammatisation déjà bien documentés (Auroux, 1994). Elles engendrent et mettent en valeur des publications, des savoirs et des auteurs vernaculaires qui, avec les imprimeurs, constitueront les élites savantes des futures nations. Et cela à la place des clercs et de leurs scribes, directement liés à l'Eglise, qui avaient le monopole du texte et de la connaissance pendant toute la période précédente. Notons que la vertu de la traduction de la Bible en langue vernaculaire fut de propager une lecture totalement différente des Ecritures, ce qui engendra la Réforme, avec le cortège de guerres, de persécutions qui s'ensuivirent. Je pose ici comme hypothèse que l'émergence du numérique, comme *technologie cognitive* (c'est-à-dire qui encapsule et formate nos connaissances), permet des effets du même type (et je dis bien permet, même si actuellement ces effets sont bien identifiables). Qu'est- ce à dire ?

La vertu de la *traduction* propre au numérique n'est pas de fractionner le monde mais au contraire de niveler les différences linguistiques précédemment héritées de l'histoire des nations. Non pas seulement par la domination outrageuse d'une version dégradée de l'anglais qu'est le globish, qui vaut comme *lingua franca* de la globalisation bien au-delà du numérique, comme on le voit dans la vie culturelle, ce *soft power* que les Etats-Unis ont largement exploité. Mais avant tout à travers le *code*. Certes, il n'est exploitable que par l'entremise de « langages » au pluriel (du C++ à Python ou Scala) mais le principe d'un encodage de tout type de problème en algorithmes constitue ce fonds commun qui crée des passerelles entre tous les développeurs de tous les pays. Le Luther de notre temps, Turing, fait plus qu'introduire une nouvelle écriture (plutôt qu'une langue), il unifie le traitement des problèmes, y compris les questions mathématiques que Hilbert avait posées comme défis, en procédures pas à pas universelles. Seules les limites des capacités de calcul des machines (les enjeux de complexité, Boullier et El Mahmdi, 2020) réduisent l'universalité de fait de ce traitement des problèmes. Il s'agit bien d'une alphabétisation au sens le plus technique du terme, d'un apprentissage d'une écriture commune, mais plus encore d'une extension sans frontières naturelles, nationales ou

disciplinaires d'une vision du monde et de ses problèmes. Il faut et il suffit de décomposer tout problème en opérations calculables de façon séquentielle sur des entités les plus élémentaires possibles (les données). L'algorithmisation du monde, qui s'est encore amplifiée par la probabilisation du monde depuis la révélation de la puissance de calcul du Machine Learning mis en œuvre par les réseaux de neurones, n'a en théorie aucune limite. Elle constitue un horizon de toute-puissance et de contrôle que tous les alphabétisés partagent de fait et la mise en place de l'*Open Source* a organisé les conditions de ce partage. Si l'on veut fixer les idées dans des personnages, on pourrait dire que Linus Torvalds est en quelque sorte le « prophète » de cette communauté, qui a la particularité d'agir plus que de parler, puisque le code est action plus encore qu'expression. Le refus de la frontière de la propriété du code (à travers les brevets) est un acte puissant pour étendre l'influence d'une langue standard, qui a même converti de grandes firmes comme IBM, mais curieusement seulement à la marge les grandes plateformes (comme Google avec Android). Cette unification culturelle bouscule ainsi les territoires de tous types d'autant que ces programmes sont eux-mêmes documentés quasi exclusivement en anglais, ou en globish tout au moins, et que des bibliothèques d'algorithmes sont désormais à disposition de tout développeur (via TensorFlow, GitHub, etc.). Sur ce fonds commun, fait de techniques, de savoir-faire et de croyances partagées, les plateformes peuvent bâtir toutes les promesses commerciales qui sont les leurs et mettre en évidence la robustesse de leurs traitements de tous types de problèmes.

Le plus spectaculaire et culturellement perturbant reste, de mon point de vue de linguiste, la performance des systèmes de traduction automatique, dont j'ai moi-même contribué à ridiculiser les résultats jusqu'au début des années 2010 mais qui se révèlent d'une qualité étonnante depuis 2018 environ. Cela n'est pas vrai pour toutes les langues, il faut bien l'admettre, mais seulement pour les plus pratiquées en ligne, celles qui fournissent le plus de matière à apprentissage pour les algorithmes de Machine Learning. Or, ce sont toutes les interactions entre les personnes, équipées de différentes versions d'applications de traduction écrite et vocale qui sont transformées. Les conditions d'existence des nations, dont la langue commune a constitué l'un des piliers, sont ainsi

radicalement remises en cause. De mon point de vue, on pourrait au contraire en tirer la leçon inverse qu'il est donc possible désormais de se passer de l'universalisation forcée par le globish pour enfin retrouver la naturalité de l'expression dans toute la diversité des langues maternelles puisque les systèmes de traduction feront le travail de conversion.

Mais la base de cette unification reste le code et plus exactement *l'algorithmie*, ce qui met une pression considérable sur tous les systèmes éducatifs qui ne peuvent ignorer cette mutation culturelle en cours. Lorsque le monopole de langue savante européenne du latin fut affaibli puis détruit par l'impression d'écrits en langue vernaculaire, ce sont aussi des spécialistes, des métiers et des positions de points de passage obligés qui disparurent, comme ce monopole des scribes. Le mouvement contemporain est similaire et inverse puisqu'il rétablit une langue commune, et avec elle, un nouveau monopole de certaines professions, qu'il nous faudra caractériser.

La culture juridique obsolète ?

Le deuxième constituant de ce fonds commun repose sur la culture juridique ou plutôt sur l'absence ou la négation de la culture juridique. Les Etats-nations sont tous fondés sur une armature institutionnelle et juridique, spécifique et donc différente, mais qui permet de constituer la légalité des interactions entre membres d'une communauté nationale (qui ne sera donc pas la même dans l'Etat voisin). Elle reste donc arbitraire, locale et procédurale surtout lorsqu'elle repose sur le contradictoire, comme dans les systèmes juridiques démocratiques. Face à cela, les communautés de développeurs, et en particulier lorsqu'elles se sont mises en réseau et ont construit le réseau des réseaux, Internet, ont mis en place un mode de gouvernance qui leur est propre. Il faut bien parler de gouvernance ici car tout s'y oppose au principe même du gouvernement. Le contraste culturel est puissant et souvent sous-estimé lorsqu'une entreprise de la « Tech » est confrontée aux Etats mais plus largement à toute règle à fondement juridique, et donc explicite, opposable, cumulative sous forme de jurisprudence. Le monde du numérique ne participe pas de cette culture, il faut le dire clairement.

Reprenons alors ce qui gouverne en fait tout le mode de production et de régulation du numérique à savoir la devise « *rough consensus and running code* » à laquelle j'ai ajouté « *apologies* », les excuses, depuis l'année 2018 marquée par les contritions de Mark Zuckerberg. J'expliquerai pourquoi ces trois dimensions font système un peu plus loin. Il me paraît indispensable de comprendre en profondeur ces principes, qui gouvernent les pratiques des développeurs aussi bien que les instances qui pilotent internet et le web, pour mesurer l'écart culturel qui s'est creusé avec nos principes démocratiques traditionnels.

Le « *rough consensus* », « consensus approximatif » traduit Wikipédia, rompt totalement avec un processus représentatif, et dans les instances d'internet notamment (Badouard et Musiani, 2012), le poids des contributions relève plus de l'influence personnelle de longue date de certains pionniers (comme Vinton Cerf) ou de la puissance des firmes auxquelles certains appartiennent (un *Google guy* n'est pas n'importe qui). De même dans des communautés de développeurs plus restreintes du libre dans lesquelles le « *benevolent dictator* » est désormais considéré comme la norme acceptable... jusqu'au prochain désaccord qui entraînera un *forking* (une base technique de développement différente). La réflexion politique sur le statut et le fonctionnement de ces instances n'est vraiment pas à l'ordre du jour des acteurs eux-mêmes car ils n'ont qu'un seul souci, « que ça marche ». On croirait entendre ainsi certaines remises en cause radicales de la démocratie représentative au profit d'un modèle totalement horizontal et fonctionnel. Cependant, ce modèle serait aussi fondé sur l'expertise technique, ce qui le rend difficilement appropriable ou transposable en politique comme on l'a vu avec les partis pirates.

Car, en soutien de ce *rough consensus*, se trouve la performance du *running code*. Cela revient à dire que, pendant que certains discutent, il est toujours possible de faire, de fabriquer, de développer, de tester, sans attendre ni spécifications ni cahier des charges ni directives de personne. Le développeur s'autorise de lui-même, pourrait-on dire en caricaturant une sentence des psychanalystes. Mais pour rester dans ce registre, le

principe sous-jacent est alors celui d'un passage à l'acte permanent. Passer à l'acte consiste à court-circuiter le temps d'élaboration du désir, non pas par censure ou conformité, mais par refus de la projection dans le temps au-delà de l'instant de la pulsion. Les développeurs informatiques du XXI^e siècle sont tous nourris de cette culture du passage à l'acte. Leurs dirigeants qui ont produit des licornes et les investisseurs qui ont parié sur eux le sont tout autant, sans noter parfois que ceux qui ont réussi sont précisément ceux qui ont su dépasser ces passages à l'acte pour faire preuve de vision, comme Steve Jobs le symbolisait si bien. Mais là aussi l'écart avec la culture politique traditionnelle est impressionnant. Le projet politique est une construction qui possède des fondations en valeurs qui remontent très loin le plus souvent. Les partis qui les portent, tout aussi procéduriers et bureaucratiques soient-ils, sont supposés être des dispositifs de filtrage des éventuelles pulsions d'agir qui doivent être travaillées, muries, débattues, pour finalement être porteuses de devenir et non pour le temps immédiat. Là aussi, les façons de travailler de chacun de ces mondes (institutions et politiques vs informatique et développeurs), au sens le plus pratique du terme, se trouvent à des années-lumière les unes des autres.

Enfin, le monde des plateformes s'est bâti sur un évitement des sanctions et un traitement des litiges par arrangements ad hoc et par *arbitrage*. Or, toutes les tentatives de sanction des Etats (qui furent nombreuses à des titres divers) ont changé de braquet depuis Cambridge Analytica comme je l'ai indiqué, puisque des auditions ont été tenues, des projets de démantèlement ont été mis sur la table. Mais le clou du spectacle fut la litanie des excuses répétées sur tous les tons durant l'année 2018 par Mark Zuckerberg lors des auditions qu'il a dû subir. Il faut imaginer l'écart culturel là aussi entre les principes du droit et cette culture de l'excuse. En substance, Facebook admet être passé à l'acte sur un certain nombre de traitement de données personnelles ou de régulation de publications notamment mais s'autorise à se contenter d'excuses (*apologies*) en promettant de faire mieux et en certifiant ses bonnes intentions initiales. Ce qu'on perd ici est fondamental, c'est-à-dire le pouvoir de la sanction puisqu'il semble qu'entrer dans les algorithmes soit tellement compliqué qu'il vaille mieux laisser les firmes et les experts s'en débrouiller entre eux puisqu'ils déclarent qu'ils ne sont pas malveillants, comme le

disait le slogan de Google des années 2000 (*don't be evil*). Cette morale auto administrée et donc non opposable, non soumise au contradictoire, est une forme de négation du droit qui complète parfaitement la négation de la politique qui est au cœur de cette culture. Les plateformes non systémiques comme Uber se sont même fait un point d'honneur à jouer les provocateurs vis-à-vis des régulations urbaines et sociales pour attirer les investisseurs sur cette promesse disruptive libertarienne, en utilisant d'ailleurs abondamment les fonds ainsi obtenus pour se défendre pied à pied en justice dans tous les pays.

Toute cette sortie du droit permet d'éviter toute sanction et surtout toute la récapitulation du droit, qui se construit dans une jurisprudence (différemment selon les systèmes juridiques) et qui doit toujours assurer une cohérence d'ensemble. Or, dans ce domaine, les excuses, les arrangements *ad hoc* font partie d'un autre monde même si certains tentent de retrouver une cohérence entre la méthode des arbitrages, désormais largement prônés dans les doctrines libérales, et le droit. Le choc culturel est là aussi profond. Dans les méthodes de révision mises en œuvre dans les cycles de développement eux-mêmes, il faut noter les conséquences d'un *running code* en roue libre : dès qu'un défaut ou une performance insuffisante sont détectés dans un programme, personne n'hésite plus à jeter à la poubelle le travail déjà fait et à tout reprendre à zéro. N'est-ce pas là faire preuve de capacités correctives remarquables ? En réalité, aucun examen sérieux des problèmes et des causes des défauts n'est effectué, ce qui conduit à un apprentissage par essai-erreur sans capitalisation sur les erreurs, mais par relance du processus pulsionnel de développement immédiat. Et lorsqu'on ne veut pas jeter, on pratique le *patch* perpétuel, la réparation *ad hoc* qui ne révisé jamais la conception d'ensemble ni ne la discute. Cela désole une bonne partie des ingénieurs dans ce secteur mais la partie cachée des excuses s'appelle poubelle et *patch*.

Le tableau de l'opposition entre ces modes de gouvernance (démocratie représentative vs « instances de production numérique » se présente ainsi (extrait de Boullier, 2020) :

Représentation	Projet politique et procédures	Droit (épreuves électorales et judiciaires)
Rough consensus	Running code	Apologies (excuses)

Il n'est pas anodin que l'expression de base de la gouvernance numérique soit en fait divisée en trois aspects qui recoupent la distribution des pouvoirs que Montesquieu décrivait au XVIII^e siècle dans le chapitre 5 de son *Esprit des Lois* : législatif, exécutif et judiciaire. Il existerait ainsi une portée politique instituante -ou désinstituante faudrait-il plutôt dire- à tout ce montage propre aux plates-formes et issu de la culture des pionniers d'internet. J'ai développé les conséquences de ce modèle pour la régulation de l'espace public dans la conclusion de mon livre « Comment sortir de l'emprise des réseaux sociaux » (Boullier, 2020).

Le monde social vectorialiste

Lorsqu'on assemble la puissance du code pour définir les problèmes (langue et écriture communes) et la prétention à s'affranchir des procédures contradictoires qui fondent le droit (dans son élaboration par le législateur puis dans sa mise en œuvre), une vision du monde alternative aux Etats-nations apparaît qui fait le fonds commun d'une éducation au « solutionnisme technologique » (Morozov, 2013) largement diffusée dans les écoles d'ingénieurs et de développeurs les plus classiques comme les plus alternatives.

Car, troisième volet de ce fonds commun, se constitue autour de ce socle de croyances et de pratiques une couche d'acteurs experts, entourée d'un halo de communicants ou servants de toutes sortes, qui peut ainsi prétendre au monopole de la nouvelle écriture comme le faisaient les scribes dans les abbayes du Moyen-Age. La culture technique forge les compétences opérationnelles et le formatage anti-juridique légitime la prétention à l'autonomie des développeurs, renforcée par la mise en réseau, par le culte de l'auto-entreprise et par la perspective toujours présente soit de participer aux grandes

aventures des plateformes soit de les copier en devenant soi-même une licorne. Il faudrait engager les travaux sur la définition de ce groupe social, en partant de ceux qui sont tout au bas de cette pyramide et qui sont les prolétaires du *gig work* et de la *taskification*, ce que A. Casilli (2019) a déjà fait. Il faudrait étudier ensuite ceux qui sont les experts intermédiaires éduqués au code mais pas toujours participants à l'idéologie platformiste qui désormais l'accompagne (un DSI de la fonction publique peut n'avoir aucune affinité avec cette vision). Il faudrait enfin comprendre comment le leadership de toute cette communauté se construit autour des communautés du libre d'une part et des leaders membres des grandes plateformes d'autre part, appelés pour certains à participer aux instances d'internet notamment (du W3C à l'ICANN en passant par l'IETF).

Les plus hautes couches de ce large groupe social contribuent largement à organiser ce que Soshana Zuboff (2019) appelle une « division of learning », à savoir une asymétrie totale à leur profit en matière de retour d'expériences et de savoir-faire dans la gestion des systèmes d'information à base de Machine Learning. Il faut en effet noter que l'évolution technologique du *running code* étant particulièrement rapide, il importe pour tous ses membres de ne pas être disqualifiés lors d'une nouvelle vague de langage (comment survivre sans Python, pourrait-on presque dire désormais), de bases de données, de machines, de processeurs, de protocoles et d'algorithmes d'apprentissage. La mise à jour constante des systèmes et des contributeurs à ces systèmes est une condition de base pour y participer et *l'apprentissage*, avec les révisions constantes qu'il suppose, est sans doute *l'éthos* le plus distinctif de ce groupe social qui s'applique désormais aux algorithmes eux-mêmes. L'incertitude propre à l'innovation n'y est donc pas vue comme une menace mais comme un milieu instable auquel on s'est adapté. La dimension spéculative de ces situations n'est pas absente car chacun est conduit à interpréter tout signal pour orienter ses choix et faire des paris de carrière, qui supposeront souvent une grande résilience pour accepter la loi des échecs dans ces apprentissages. On peut mesurer ainsi l'écart culturel, la différence de vision du monde avec des stratégies classiques ou des carriéristes habiles. La surprise, le contre-pied, le *test and learn*, sont des normes qu'il faut incorporer.

L'expression « esprit *start-up* » tente de capter cette culture qui est une attitude de vie beaucoup plus profonde qu'on peut considérer comme un *ethos*. Sa réduction à un slogan serait abusive surtout lorsqu'il s'agit de promouvoir une supposée « *start-up nation* », qui est un véritable oxymore intéressant pour notre discussion. Soit il s'agit de faire entrer l'esprit *start-up* dans l'idéologie nationale et c'est alors ignorer totalement la déconnexion totale de cet « esprit » vis-à-vis des principes de l'Etatnation, car il participe avant tout de cette langue/ écriture du code à prétention universelle et d'un refus de toute culture juridique : les frontières et les cultures nationales lui sont donc au mieux indifférentes, au pire des obstacles à l'expansion d'un nouvel idéal de vie globale et connectée. Soit il s'agit de considérer l'esprit *start-up* comme la nouvelle version de l'esprit national, de cette communauté imaginée, et il est totalement exclu que les frontières de cette nouvelle communauté imaginée coïncident à quelque moment avec celles des Etats-nations. Il est aisé de constater d'ailleurs que ce sont les dispositifs européens qui sont souvent les plus puissants pour soutenir une communauté dans la R&D plutôt que les dispositifs nationaux.

J'insiste ici sur cette dimension culturelle de l'expérience professionnelle spécifique que cela représente, fondée sur l'incertitude faite aussi de précarité, en plaidant pour des travaux venant à l'appui de mes observations trop sommaires. Car elle se trouve en phase avec une version managériale bien connue du libéralisme, qui finit par mettre la pression sur tous les « collaborateurs » en engendrant une incertitude qui provoque le stress pour obtenir la meilleure « compétitivité ». La parenté est réelle mais sans doute amplifiée dans certaines entreprises, car l'autonomie revendiquée par ce groupe des développeurs se heurte très rapidement aux prétentions quasi harcelantes des nouveaux managers.

De la même façon, le modèle idéologique ouvert des développeurs au sens large ne se retrouve que partiellement dans les entreprises que sont les grandes plateformes. Or, il s'agit bien d'observer comment ces plateformes sont parvenues à capter un esprit et une culture propre à la fois aux pionniers et aux communautés du libre pour le mettre à leur

profit selon leurs propres versions. Il n'est pas anodin que dans le même temps où des remises en cause de l'hégémonie de ces plateformes se font jour au niveau des états-nations, des syndicats se créent dans ces entreprises qui ont tout fait jusqu'ici pour en rendre l'existence inutile, impensable, puisque, à l'intérieur aussi, devait s'exercer cette suzeraineté, faite de dépendances et d'obligations mais le moins possible de subordination de type salarial. Google a vu émerger plus rapidement que les autres plateformes ce type de représentation syndicale (Alphabet Workers Union, 2021) qui le fait revenir dans un cadre conventionnel classique, de même que le licenciement d'une chercheuse en IA (Timnit Gebru) est devenu un objet de conflit ou que les contrats avec le département de défense américain ont été refusés par les employés. Dans les autres plateformes comme Amazon, la résistance de la direction est beaucoup plus forte, d'autant plus que Amazon gère un grand nombre de salariés (1 298 000 salariés en tout contre 135 000 pour Google et 52 000 pour Facebook !) dans ses centres logistiques qui ne relèvent pas de cette couche d'experts du numérique. Plus récemment et à une échelle encore nationale, la Cour Suprême britannique a estimé le 19 Février 2021 que les chauffeurs Uber devaient être considérés comme des employés, mettant ainsi fin aux recours de la firme depuis plusieurs années contre les demandes d'un groupe de chauffeurs. Une proposition équivalente (la proposition 22) avait été rejetée en Californie lors d'un vote en Novembre 2020, elle concernait Uber et Lyft. La période est donc marquée par l'incertitude mais en tous cas, elle n'est plus sous le signe de l'enthousiasme pour les barbares qui « disruptaient » tous les rapports sociaux, toutes les positions établies et toutes les rentes (Lasne, 2018). C'est dire que le temps du Far-West social et réglementaire est terminé mais qu'on ne sait encore dans quel sens vont tourner les vents. Comprendre ses origines et les projets qui sous-tendent le platformisme est d'autant plus urgent. La remise en cause d'une version communautaire « inspirée » (Boltanski et Thévenot, 1991) des rapports sociaux au sein de ces grandes plates-formes est en tous cas un événement. Car, à grands renforts de livres et de reportages tous plus révélateurs les uns que les autres, le management atypique de ces entreprises et singulièrement des espaces de travail, avait fini par laisser penser que nous avions affaire aux nouveaux monastères (Musso, 2017) d'un ordre missionnaire en charge de l'avenir de l'humanité, pour son bien et malgré elle. Les choix architecturaux effectués par X. Niel (S. Nivet, 2020) pourraient ainsi le faire penser, à

plus petite échelle, à l'école 42 ou à la station F mais plus encore dans leurs espaces de vie, réduits à des espaces de survie, pour stimuler un engagement de tous les instants et une référence unique à un centre, ici le patron-leader. Rappelons quand même cette tendance des firmes tech à utiliser le terme « d'évangélistes » pour parler des propagandistes officiels de ces plates-formes ou d'un courant ou d'une technologie innovante.

Cette capacité technique qui différencie ce groupe social se combine donc à une vision idéologique dont nous avons donné les éléments logiques (de calcul) et juridiques (passage à l'acte et *rough consensus*). C'est ainsi (et avec bien d'autres médiations) que peut se constituer ce que McKenzie Wark appelait en 2012, la « classe vectorialiste ». Elle définissait ainsi son pouvoir de façon double et la parenté avec notre approche apparaît plutôt frappante : « Le pouvoir vectoriel présente deux aspects, intensif et extensif. Le vecteur intensif est le pouvoir de calcul. C'est le pouvoir de modéliser et simuler. C'est le pouvoir de surveiller et calculer. Et c'est aussi le pouvoir de jouer avec l'information, de la transformer en récit et poésie. Le vecteur extensif est le pouvoir de déplacer l'information d'un endroit à un autre. C'est le pouvoir de déplacer et combiner chaque chose avec toute autre chose en tant que ressource. Encore une fois, ce pouvoir n'a pas uniquement un aspect rationnel, mais aussi poétique » (p.163). Le calcul est bien là, cela paraît évident. Mais le « déplacement » est chez elle une façon élégante de pointer le refus de toute territorialisation que serait la reconnaissance d'un cadre juridique, nécessairement national. Le discours de la fluidité n'est rien d'autre que celui que l'on peut entendre dans la finance qui a réussi à disqualifier tout investissement durable et en dur pour pouvoir profiter constamment des opportunités. Les plateformes ne cessent en effet de déplacer leurs cibles, leurs méthodes pour tenter de capter de nouveaux secteurs, pour « disrupter » tout ce qui peut l'être. La transformation en « ressource » de toute chose, signalée par Wark, ne doit pas être comprise comme une simple marchandisation (*commoditization*), ce qui reviendrait à une erreur de cible de la critique adressée à un monde qui est au-delà du marchand, qui est celui de l'économie totalement financiarisée. Notons aussi que Wark signale à quel point son concept de « classe vectorielle » permet d'associer des sous-groupes souvent antagonistes

notamment du point de vue du rapport à la propriété, les hackers ou la communauté du libre considérant que l'information ne peut pas être appropriée juridiquement, alors que les plateformes et les ayants droits font tout pour générer des « *enclosures* » qu'avait bien identifiées Y. Moulier-Boutang (2007).

Un concept aussi attrape-tout peut-il encore être utile ? Il devrait selon moi évacuer toute prétention à une définition quasi marxiste de la classe sociale pour se contenter de parler de « monde social » déjà pointé aux tous débuts de l'informatique dans les termes d'Anselm Strauss (1992) par R. Kling (1978) et E. Gerson (1983). La diversité des positions effectives dans les rapports sociaux peut être prise en compte mais l'unité de fait du partage de références culturelles que nous avons mises en avant est tout aussi possible. Il serait alors plus pertinent de parler de « monde social vectorialiste » et d'attendre la caractérisation précise des médiations qui font tenir les plateformes pour comprendre la formation sociale nouvelle qui a ainsi émergé si rapidement.

L'assetization de toute trace

Revenons cependant à cette capacité à traiter tout élément de la vie comme ressource, qui est au fond le projet moderne en général, sa version extractiviste encore plus nettement (et c'est pour cela que l'on peut considérer l'extraction des données et des traces qui sont un bien commun, comme une extension du même modèle) et sa version de marchandisation générale que l'on appelle techniquement désormais monétisation. C'est ainsi que le dernier maillon du fonds commun, la financiarisation « de la vie même », s'impose pour comprendre comment, sur ce fonds commun, la puissance des plateformes a pu s'affirmer. Elle se traduit certes dans des performances boursières totalement inédites puisque 4 GAFAM (à l'exception de Facebook) ont franchi à la fin des années 2010 le seuil des 1000 milliards de dollars de valorisation. Et cette seule capitalisation fournit des leviers d'action quasi illimités notamment pour la diversification des entreprises. Mais il est sans doute plus important de repérer comment le montage entrepreneurial qu'est la plate-forme correspond à une sorte d'idéal pour la finance

spéculative qui gouverne actuellement la vie économique. Nous reviendrons plus loin sur l'analogie avec les Compagnies des Indes qui ont donné lieu, elles aussi, aux premières formes de bourse, à Amsterdam, et à des valorisations inédites pour l'époque, le début du XVIIIe. Le terme entrepreneur est sans doute le mieux adapté puisqu'il s'agit bien d'un art de se situer « entre », entre les flux des offres et des demandes, comme toute place de marché, sans jamais être interrompu ou ralenti par la charge d'immobilisations d'aucune sorte. La forme *place de marché* est assez classique mais *l'effet réseau* renforce la place de marché par les phénomènes *d'attachement préférentiel* puisque tout le monde veut éviter d'être mis à l'écart de cette place et de ces réseaux. A ce moment, la finance spéculative se trouve dans son élément car ses anticipations deviennent quasiment garanties puisque les attentes des parties prenantes (fournisseurs, clients) sont toutes orientées vers une activité toujours plus grande sur la plate-forme. Si l'on ajoute, pour deux des plateformes systémiques (Google et Facebook), la place centrale jouée par la publicité dans leurs revenus, on voit apparaître une attractivité contrainte pour toutes les marques qui sont elles-mêmes la cible des investisseurs. Place de marché, effet réseau et régime de la publicité forment ainsi un tryptique parfait pour jouer des signaux et de leur versatilité à propos de toutes les marques et *in fine* avant tout au profit des plateformes elles-mêmes. Car ce qu'ajoute la matérialité numérique spécifique à ces plateformes, c'est bien la calculabilité générale que nous avons évoquée au tout début. Calculabilité qui rend « spéculable » non seulement des résultats comptables ou des revenus marchands ou financiers mais tous types de comportements et de signaux, qui sont eux-mêmes dès lors susceptibles d'être encapsulés dans des titres, objets de spéculation à leur tour.

Si cette description semble centrée sur les plateformes, ce qui serait une entorse à notre objectif de décrire dans cette partie les composants du fonds commun qui *permet* l'émergence des plateformes, il faut aussitôt rappeler que ces traits plus purement exprimés par les plateformes, sont désormais diffusés partout dans le monde social numérisé. Ainsi, les effets réseaux, l'omniprésence publicitaire qui est en fait celle de la réputation, et la calculabilité des comportements les plus infimes, font tous partie de l'expérience d'une grande partie des humains-connectés. Etre-connecté, c'est accepter

d'être attaché préférentiellement à certains groupes, c'est être pris dans la compétition des réputations, c'est accepter d'être constamment tracé et calculé. Le fonds commun s'étend ainsi très profondément dans les expériences de la vie ordinaire et génère suffisamment de *contentement* (Boullier, 2010) pour devenir indispensable et forger ainsi une forme de communauté imaginée, identique aux effets de l'esprit national. N'oublions pas cette pénétration profonde dans les esprits ordinaires, cette hégémonie sur laquelle les plateformes peuvent construire leur puissance.

Mais cette combinaison effet réseau, publicité et calcul des comportements que nous avons proposée comme fonds commun est exactement celle qui gouverne une activité de titrisation généralisée. Ce que F. Muniesa et d'autres chercheurs appellent la tendance vers une « *assetization* » généralisée, pour bien la distinguer de la *commoditization*, marchandisation issue encore du XXème siècle, comme nous l'avons déjà indiqué. La titrisation fait partie de ce fonds commun du monde numérique, dont les plateformes profitent à l'extrême et elle ne peut être détachée de la question de la souveraineté et des territoires. En effet, dès lors que tout signal attaché à n'importe quelle entité peut faire l'objet d'un calcul, d'une corrélation, d'une prédiction, d'une anticipation, il n'est guère difficile d'en faire un titre, un objet de spéculation, comme si les *bookmakers* anglais, experts dans les paris sur tout et n'importe quoi avaient pris les commandes de la régulation des marchés. Les *instagrammeuses* et les *youtubers* en font l'expérience puisque tous les signaux que constituent leurs *followers*, leurs vues, leurs *likes*, leurs partages et les commentaires de leurs *posts* deviennent des attracteurs pour investisseurs, pour les marques, pour les médias, pour les plateformes elles-mêmes. Les experts d'un domaine sont parfois choqués de se voir débordés par ces phénomènes de viralité extrême mais ils mesurent alors que les règles du jeu ont changé et que les qualités intrinsèques des produits, des propositions, du travail, etc. n'existent qu'à la condition d'être publiables, visibles, attractives pour des investisseurs (et non tant pour un public qui lui ne sert que de producteur de signal). Le règne des investisseurs produit tout autant des *investis*, comme le dit Michel Feher, tous ceux qui, connectés, doivent faire mettre en scène les signaux qui permettront d'attirer. Le monde du crédit et ses valeurs, ses scores ont profondément pénétré toutes les activités humaines, depuis le

crédit bancaire de l'économie classique jusqu'au crédit social chinois. Qui dit crédit dit score et donc prédictions, par les actuaires et les algorithmes, sur la fiabilité des « investis ». Il s'agit dès lors d'une *assetization* des personnes mais il convient d'étendre le processus bien au-delà. En effet, la granularité de la collecte de traces, qu'on appelle le Big Data, permet de tester toutes sortes de corrélations, avec ou sans humains, pour anticiper sur les performances d'un système technique, d'une vente, d'un produit, etc. Ce qui permet ensuite de le proposer à la spéculation à tout investisseur dès lors que le rendement annoncé est suffisant ou que les différentiels d'attentes et la fluidité du domaine permettent de parier sur l'évolution du marché à haute fréquence. L'intelligence artificielle va amplifier encore cette *assetization* puisqu'elle permet de manipuler des données extrêmement fines en quasi temps réel et de proposer des *packages* financiers pour des associations de valeurs totalement improbables. Ainsi, la 5G, grâce à ses performances techniques qui permettent de segmenter le réseau, de cibler certains utilisateurs, certains objets avec des qualités techniques que l'on peut faire varier (débit et latence), permettra de monétiser chaque segment très fin de marché. Il s'agit là encore de marchandisation plus fine, mais grâce à sa versatilité permanente, cette technologie, amplifiée par l'IA, permettra de mettre sur le marché des anticipations d'usage, des stocks de ressources et de parier sur leurs évolutions. On oublie trop souvent cette dimension qui est pourtant dans le viseur des opérateurs de télécommunications, qui veulent eux aussi se déterritorialiser et produire ces effets d'*assetization* qui bénéficient tant aux plateformes.

L'*assetization* extrême se transforme ainsi en attaque contre les gouvernements des Etats-nations puisque l'allocation des ressources financières ne se fait plus sur des fondamentaux économiques classiques, ni même sur la réputation des états ou des villes, ce qui se fait dans la spéculation sur les monnaies et sur les dettes comme on l'a vu en Europe en 2012. Elle se fait sur tout et n'importe quoi dans les activités des Etats-nations, elle ne profite qu'aux spéculateurs qui choisissent ces produits opaques que sont les titres composés quasi statistiquement, alors qu'elle peut affecter en retour des flux financiers fondamentaux, pour l'industrie, le logement ou autre, en attirant les investisseurs sur ces produits financiers. Or, la numérisation de toutes les activités est

la condition pour que toute cette activité se développe, avec son cortège de capteurs, d'agrégateurs de données, d'algorithmes de *scoring*, de haute fréquence des mises à jour et des transactions, voire de conversion dans des monnaies virtuelles voire dans des cryptomonnaies. Les plateformes sont au cœur de toutes ces activités et bénéficient fortement de cette dérive spéculative de tout le secteur financier. A tel point que ce sont les plateformes de *trading* automatisé qui ont repris en mains tout le secteur financier dont Wall Street (ICE a racheté le NYSE en 2013) et qui se permettent dès lors de jouer avec les apports des investisseurs de façon totalement opaque. S'il est donc bien un enjeu de souveraineté et de décollage hors-sol d'une activité, c'est avant tout celle de ce secteur financier amplifié par le numérique, dont la fluidité et la liquidité extrême doit s'affranchir de tout territoire. La puissance des plateformes que nous étudions serait impossible sans ce fonds commun qu'est l'*assetization* généralisée au cœur de la mécanique financière contemporaine.

2.2. Les 3 époques de réseaux selon Berners-Lee

Tim Berners-Lee est avec Roger Caillau, l'inventeur du web au CERN à Genève, au cœur d'un territoire paradoxal, car international et gouverné avant tout par les règles supranationales, pourrait-on presque dire, de la communauté scientifique. C'est pourquoi sans doute, son système d'indexation des pages Web à travers une adresse unique (URL) et le protocole d'échange de ces adresses et de ces fichiers (http) permettant de détecter les balises d'un document (HTML) fut mis dès 1991 dans le domaine public avec le succès que l'on connaît. Le web est ainsi l'exemple paradigmatique de ce qu'aurait pu devenir un système technique déterritorialisé et pourtant coordonné, sous la contrainte d'une norme, voire de règles, institutionnelles issues de la communauté scientifique internationale, qui ont mis des siècles à se construire. Or la *cité scientifique* a été percutée et brutalement appropriée par la *cité marchande* des opérateurs de télécommunications (Boltanski et Thévenot, 1991) lorsqu'en 1996 l'administration Clinton a remis la gestion d'internet en leurs mains pour décharger la NSF. Lawrence Lessig (1999) l'avait noté dès cette époque, toutes les décisions de gestion des réseaux depuis n'ont été orientées qu'en faveur du privilège des activités commerciales. C'est donc seulement depuis 2018 et le RGPD qu'une reprise de contrôle au nom d'autres principes semble envisageable. Les réseaux que nous connaissons ne sont donc pas « numériques » au sens quasi naturels du terme mais bien issus d'une emprise d'un certain capitalisme sur leurs propriétés. Ce qui n'a rien d'étonnant car toutes les techniques sont encastrees dans des rapports sociaux, mieux même, ces réseaux sont par définition socio-techniques pour reprendre la critique que faisait Michel Callon (1998) à ce concept d'encastrement.

Tim Berners-Lee a donc cherché à comprendre ce qui est arrivé à ce réseau qu'il a créé, le World Wide Web, évolution qui ne lui convient pas du tout puisqu'il prétend qu'il faut totalement réinventer internet. Il a aussi proposé une périodisation historique des réseaux numériques qui pousse à distinguer leurs propriétés. Il distingue trois réseaux : le réseau des machines qu'il appelle III (International Information Infrastructure), le réseau des documents ou WWW (World Wide Web) et le réseau des personnes, le GGG

(Global Giant Graph). Précisons qu'il propose ce billet de blog en 2007, bien avant la monétisation des réseaux sociaux dont Facebook, en ayant en tête un modèle de réseau social, ce GGG, basé sur un protocole du type FOAF (Friend of a Friend) qui garantirait la maîtrise de toutes les informations circulantes par les membres eux-mêmes. Reprenons chacun de ces réseaux pour comprendre leur évolution et le processus de leur accaparement par les plateformes. Nous pourrions ainsi vérifier que le modèle distribué d'internet a bien subi une dérive vers une « hypercentralité » comme la nomme Boris Beaudé (2014).

Le réseau des machines devenu centralisé autour d'Amazon Web Services

Le réseau des machines (internet) est appelé III (avec international) de façon peu précise car il n'a rien d'inter-national. Les précurseurs d'internet sont américains, dépendant de financements militaires de l'ARPA, auxquels sont associés deux laboratoires l'un anglais, l'autre français. Voilà à quoi se résume l'inter-national et ce serait encore plus réduit s'il s'agissait des instances de gouvernance, totalement accaparées par les USA. Mais l'époque est en fait scientifique et non stratégique et ce sont encore les règles des échanges de la communauté scientifique internationale en effet, qui semblent s'appliquer. Je dis bien semblent s'appliquer car dans le cas français, il est apparu très vite que l'Etat s'est directement invité dans la discussion pour couper court à toute tentative de coopération plus durable sur l'architecture d'internet. Louis Pouzin (Lebrument et Soyez, 2018), inventeur des datagrammes à l'ancêtre de l'INRIA avec son projet Cyclades, était très écouté par Joseph Licklider, Vinton Cerf et Robert Khan qui pilotaient le projet pour l'ARPA, mais il fut clairement désavoué par l'Etat sous influence de la Direction Générale des Télécommunications qui avait très bien compris qu'Internet allait ruiner le contrôle des ingénieurs de télécommunications sur ses centraux au profit d'une architecture totalement distribuée et informatisée (les paquets et les routeurs). Ce projet de réseau distribué portait donc en lui une remise en cause radicale des territoires de contrôle des opérateurs nationaux des télécommunications. Il relevait d'une autre philosophie qui n'était pas inter-nationale, mais plutôt a-nationale, même si dans la

pratique elle allait s'avérer totalement centralisée aux USA. Mais retenons cela : pour des raisons de résilience militaire comme pour des motivations antihiérarchiques des communautés de développeurs universitaires, la forme idéale du réseau des réseaux était d'emblée *distribuée*.

Elle était d'emblée une remise en cause des frontières nationales, des centralisations, des limitations physiques des réseaux analogiques (fonctionnant par commutation de circuit) et des souverainetés de certaines administrations nationales. Pour autant, son projet institutionnel de régulation de ce réseau était minimal comme l'était son protocole. Ce qui marchait dans des communautés de quelques centaines de développeurs, ce *rough consensus* et ce *running code*, se mettait déjà en place, avec un seul système de traitement bureaucratique de toutes les requêtes ou litiges, ce qu'on appelait déjà les « *requests for comments* », qui continuent à fonctionner. Ces documents pouvaient circuler pendant des durées très variables et finalement être incorporés après des discussions sous formes de « *comments* » précisément, qui étaient validés ou tranchés par ce *rough consensus*. Tout internet vit encore sur ce mode de gouvernance, qui n'a rien à voir avec un système juridique classique ni même avec des processus de production traditionnels. Mieux même, les mouvements politiques comme les partis pirates ou les 5 étoiles, les mouvements sociaux des Places dans les années 2010, les pratiques des communautés du libre, fonctionnent tous de façon plus ou moins explicites sur ces principes. C'est dire que ce défi aux processus institutionnels classiques des Etats et du droit s'est diffusé largement à partir de ces petites communautés centrées sur le développement d'internet et que cette influence s'exerce bien au-delà du monde social numérique.

Pourtant, si l'on tente une photographie actualisée de ce réseau, il apparaît, dans ses capacités, massivement centré sur les zones développées Europe-USA-Extrême Orient. On pourrait dire cependant qu'il ne s'agit que de la reproduction quasi parfaite des asymétries de développement économique plus large et cela n'est pas faux. Internet ne crée pas un nouveau territoire de cette façon mais il amplifie les asymétries existantes, malgré les efforts pour câbler l'Afrique par exemple, bien engagés depuis 2010. Mais

plus important, la dépendance de toute l'activité de calcul des particuliers et surtout des entreprises s'est accrue par rapport à quelques fournisseurs de service, d'hébergement, de calcul, de services logiciels. C'est ce que l'on appelle le Cloud. Une architecture de plateforme s'est ainsi imposée face à celle du client-serveur qui dominait avec l'arrivée de la microinformatique et qui permet à toute machine de devenir potentiellement serveur. Le caractère distribué des routeurs pour la gestion des flux d'internet semble ainsi maintenu en apparence alors qu'en fait un trafic de plus en plus important dépend de nouveaux centres que sont les *data centers*, et en particulier ceux d'une plateforme, Amazon. La topologie du réseau des serveurs devient désormais centralisée par les machines d'Amazon Web Services qui occupent au moins 30 % du marché de tous les composants du Cloud (hébergement, *software as a service*, capacités de calcul). Cette position centrale n'a pas été délibérément recherchée puisqu'à l'origine, il s'agissait surtout d'optimiser l'utilisation de serveurs des commandes Amazon qui ne tournaient guère la nuit. En commençant à offrir de l'hébergement puis des capacités de calcul à des clients toujours plus nombreux, Amazon est devenu le centre du réseau des machines. Il veille comme nous l'avons vu à occuper les territoires de ses clients pour réduire les temps de latence (de réponses des machines, qui dépendent toujours de la distance physique). Mais il n'est pas pertinent de prétendre que Amazon construit ainsi son territoire. Car sa puissance est topologique, elle consiste à se trouver à la bonne position dans le réseau, dans les circulations, comme nœud central (ou plutôt qui affiche les degrés les plus intéressants), et non à fixer des frontières ou des domaines sous contrôle.

Le réseau des documents, devenu centralisé autour de Google

A travers la délégation d'internet aux opérateurs, l'invention du world wide web est passée quasiment sous gestion privée en 1995 mais cela n'aurait pas dû pour autant remettre en cause son caractère distribué. Que s'est-il donc passé ? Les documents mis en relation par le protocole http et les sites qui les hébergent ont du point de vue technique, du point de vue de la topologie du réseau, un statut identique et même si un site possède de nombreuses visiteurs comparés à d'autres, cela ne change pas sa

position technique. Cependant, la technique des liens hypertexte, elle, change quelque chose. En effet, si non content de seulement visiter un site souvent, vous souhaitez le pointer avec un lien à partir de votre site personnel, parce que vous voulez ainsi afficher votre attachement préférentiel à ce site ou parce que vous voulez rendre plus aisé le passage d'un site à l'autre (s'il s'agit d'un service utile), le statut de votre site et du site que vous venez de relier vont changer en créant un arc, un lien topologique, qui change toute la représentation du graphe des liens du réseau. Lorsque le site en question est très attractif pour beaucoup d'autres sites ou très utile voire même indispensable, le site sur lequel on pointe finit par obtenir un score *d'attachement préférentiel* largement supérieur à tous les autres (un *in-degree*) et se retrouve quasiment au centre du réseau puisque tous pointent vers lui. C'est ce qui est arrivé à Google lorsqu'il est devenu le moteur de recherches le plus pratique d'abord, puis parce qu'il est devenu incontournable pour les sites s'ils voulaient avoir une chance d'être visibles sur le web.

Ainsi, si l'on prend une analogie routière, la firme qui gérait les poteaux indicateurs à la mode de Michelin a fini par obliger tout le monde à passer par Michelin pour s'orienter. Notons que c'est d'ailleurs un peu ce que Michelin a tenté en vendant des cartes puis des guides pour maintenir cet avantage créé par un service ordinaire mais pourtant périphérique lorsque l'on vient de l'industrie du pneu. Google, lui, est né du web et de la tradition scientifique de citations réciproques qui permet les calculs de notoriété faits par la scientométrie, révisés par Kleinberg pour les adapter au web, et empruntés par Google pour développer leur algorithme de *ranking*. Mais l'affaire aurait pu rester seulement un effet de réseaux (qu'on nomme invariants d'échelle) et fonder la base d'un service public, certes centralisateur de fait, mais incapable de fixer les positions des uns et des autres. Or, à partir de 2002, l'expérience de la commercialisation de mots-clés (Ad Words) fut tellement probante en termes de revenus (comme si Michelin gérait aussi toute la publicité sur les routes) que toutes les stratégies de Google furent désormais guidées par cet impératif. Le calcul du *ranking* devint secret industriel et dût évoluer sans cesse pour court-circuiter les SEO (*Search Engine Optimizers*) qui passent leur temps à découvrir les règles cachées pour mieux référencer les sites de leurs clients et donc tromper l'algorithme dit objectif de Google (Cardon, 2013). Les acquisitions successives

parmi lesquelles YouTube, ont permis de piloter l'un des écosystèmes les plus puissants de captation de l'attention et donc d'intéresser les marques. La tarification des placements publicitaires, désormais faite sous forme d'enchères, est devenue de plus en plus opaque mais les choix de placements sont eux-mêmes réalisés par Google puisqu'il possède la capacité d'apprendre mieux que tous les autres ce qui va capter l'attention du public. A tel point qu'il évite désormais d'offrir une véritable fonction de moteur de recherche qui pousse les utilisateurs à aller voir ailleurs pour explorer leur sujet ou les possibles réponses à leur requête : Google sait en effet mieux que tous les autres experts quelle est la réponse qui va satisfaire l'internaute particulier dont il a tracé toutes les activités, sur le moteur de recherche, sur YouTube ou sur Gmail. Il est devenu un *moteur de réponse*, organisant les connaissances ordinaires de toute l'humanité quasiment, et cela sans contradiction ni historique bien entendu. Les marques ne peuvent pourtant pas ne pas s'afficher sur Google, devenu point de passage obligé, alors qu'elles ne peuvent ni exploiter des *analytics* de plus en plus inaccessibles, ni apprendre de l'expérience de leurs placements.

Google est ainsi passé du statut de fournisseur de service (moteur de recherches) à celui de *centre topologique par effet d'attachement préférentiel*, puis à celui de *régie publicitaire centrale* (qui capte les revenus de la part des marques) et enfin à celui de *prescripteur de contenus* (pour les publicités comme pour les youtubeurs par exemple) et de *moteur de réponses*. Le réseau de documents n'est plus distribué, il est totalement centralisé, ce qui le fragilise lorsque des attaques sont conduites contre Google (beaucoup d'internautes ayant oublié qu'on pouvait toujours faire des recherches sans Google malgré tout !). Toute la concurrence s'est en effet évanouie progressivement face à la puissance de frappe de Google, tant dans le domaine des moteurs de recherche que dans la gestion des vidéos. Les Etats, européens avant tout, ont bien senti l'importance de cette domination et l'effet de perte de souveraineté mais l'ont interprétée avant tout comme un problème géopolitique entre USA et Europe. En réalité, le problème de souveraineté politique serait totalement identique si la plate-forme en question était européenne et le problème est tout aussi grave pour l'Etat américain, qui peut cependant

se réjouir d'avoir le champion dans son pays, même s'il s'arrange pour ne pas payer les impôts qu'il y devrait (comme en Europe d'ailleurs).

Car Google rompt le projet de distribution des contributions qui avait été à l'origine d'internet : il vend les traces d'activité de tous les internautes à son unique profit, et il prétend désormais gouverner la réputation de tous les contributeurs grâce à ses algorithmes qui font bien plus que mesurer puisqu'ils deviennent prescripteurs, effet performatif de la mesure que les sciences sociales connaissent bien (Desrosières, 1993). Ce faisant, il enfouit le service public qu'il rendait à ses débuts et qui est devenu toujours plus crucial dans l'hyperconnexion qui est la nôtre, sous des exigences purement commerciales. Il fait de tous ceux qui doivent en passer par Google des obligés à qui il consent de temps en temps des compensations comme la presse française sous Hollande ou la presse australienne en 2021. Alors que ses plates-formes dépendent en réalité de tous ces producteurs de contenus et du travail de *gatekeeping* qu'exercent les journalistes puisque Google, évidemment, ne veut surtout pas être considéré comme un éditeur responsable des contenus postés sur sa plate-forme. Il fait ainsi des Etats eux-mêmes des obligés puisqu'il négocie tous ces accords directement avec eux et en position de force tant sa puissance financière est grande et sa position topologique dans le réseau bien assurée. Google est l'exemple type de la firme qui exerce une « suzeraineté topologique », qui s'est d'ailleurs renforcée avec le poids de son OS Android sur le marché des mobiles. Google n'a aucune obligation de gestion de territoire comme nous l'avons déjà montré, il n'a aucun respect pour les souverainetés établies puisque sa position topologique est au centre du réseau des documents capables de faire circuler tout en tous points (sauf à installer un Great Firewall à la chinoise, ce qui est très coûteux), et il se rémunère sur toutes les activités des uns et des autres sans même payer les impôts qu'il devrait. Ses projets extrêmement ambitieux dans des domaines parfois très éloignés lui donnent un magistère en matière d'orientation de l'innovation, qu'il partage volontiers, comme avec ses librairies d'algorithmes d'intelligence artificielle (de TensorFlow à ses machines de calcul quantique) puisqu'il est en charge d'évangéliser le monde entier en faveur de ces nouvelles frontières.

Le réseau des personnes, devenu centralisé autour de Facebook

Les réseaux sociaux ont une longue préhistoire jusque dans les newsgroups des débuts d'internet dans les années 80 ou encore les Bulletin Boards. Mais après l'émergence massive des blogs et donc de la publication des personnes à la fin des années 90, le partage de références à travers del.ic.io.us, et le partage de musique à travers MySpace rendirent manifeste cette attraction pour des réseaux d'amis.

Facebook fut l'une de ces tentatives dès 2004 mais il existait des dizaines de solutions à travers le monde, différentes selon les pays ou selon les centres d'intérêt. YouTube puis Twitter suivirent avec des visées qui n'étaient pas exactement celles de réseaux sociaux aux tous débuts (partage de vidéos ou *microblogging*). L'idée du Global Giant Graph proposée par Tim Bernes-Lee n'était donc pas évidente à mettre en scène tant l'offre était distribuée, spécialisée, localisée et finalement aussi diverse que peuvent l'être les goûts et les cultures dans l'humanité. Il est de ce fait très étonnant que 15 ans plus tard, l'architecture du réseau des personnes soit aussi monopolisée par Facebook, même si de nouveaux réseaux sociaux émergent sans cesse (de Snapchat à TikTok ou Fortnite par exemple). C'est encore une fois un double effet qui a fonctionné, exactement comme dans le cas de Google : l'effet réseau (il est plus « utile » d'aller sur un réseau qui comporte déjà beaucoup d'utilisateurs que sur un réseau confidentiel) et l'effet publicitaire (la monétisation par la publicité démultiplie les ressources du réseau qui peut alors acheter toute la concurrence, Instagram en 2012 soit deux ans après son lancement, aujourd'hui second réseau social mondial, puis WhatsApp en 2014 pour 19 milliards de dollars).

Plus important encore, cette monétisation via la publicité change la nature des algorithmes utilisés en les orientant vers une stimulation des interactions pour générer un engagement qui rend active la communauté et de ce fait plus attractive pour les placements publicitaires. Au même moment à la fin des années 2000 (2008-2010), Facebook, Twitter et YouTube à la fois lancent une monétisation performante et modifient leurs interfaces avec les boutons de partage (dont le bouton Retweet), de *likes* et

l'affichage des scores de *followers*, des vues, ce qu'on appelle les *vanity metrics*. Dès lors, les indicateurs qui vont servir aux calculs de corrélation de tous types sont en place et l'opacité des réorganisations des fils d'actualité s'accroît tout autant que les promesses de retour sur investissements pour les marques. Les traces de comportements les plus infimes (un temps de passage sur une page) deviennent des « ressources » qui génèrent des prédictions, qui deviennent elles-mêmes des produits commercialisables non pas en tant que biens tangibles ou offres bien spécifiques mais en tant qu'*assets*, en tant que paris sur les promesses de visibilité. A tel point que ces promesses s'avèrent désormais souvent trompeuses, comme on put le voir lorsque Facebook reconnut avoir surestimé de 80% les durées de visionnage des vidéos en 2016 ou lorsqu'un ensemble de marques engagèrent en février 2021 une action en justice contre Facebook et son score de Reach totalement fictif, base pourtant d'une partie de la tarification. Le point de passage obligé qu'est Facebook pour la publicité en ligne peut ainsi exploser comme une bulle ainsi que je l'avais annoncé en 2020, au même moment que Tim Hwang (2020).

Le cas de Facebook est intéressant précisément pour cette dimension très fictive voire *fake* de sa monétisation, pourtant extraordinaire. Elle est d'autant plus critique que les activités périphériques de Facebook sont très marginales dans son chiffre d'affaires puisqu'il dépend à 98% de la publicité sur ses réseaux. Autant Amazon génère des revenus de multiples façons, ou Google investit dans des domaines pointus qu'il parvient à dominer (comme avec les cartes par exemple), autant Facebook reste tributaire de ces revenus bâtis sur le sable de son attractivité pour les marques. C'est pourquoi toutes les attaques des Etats en réaction à son rôle dans les processus électoraux ou dans la propagation de *hate speech* et de *fake news* sont aussi importantes et peuvent affecter sa réputation de façon vitale. Car Facebook est par excellence l'entreprise de la réputation, pour les autres et pour elle-même. Réputation qui attire les investisseurs puisqu'ils sont habitués à manipuler tous types de signaux et à calculer à partir de là les anticipations des uns et des autres et à s'y ajuster. Mais on le voit, ce type de puissance suppose de vivre sur un fil car les mécanismes de viralité sont à l'œuvre au cœur même de la finance, de la publicité et des réseaux sociaux et peuvent dès lors faire exploser des bulles sans états d'âme. L'une des conditions pour rester plateforme, des réputations

plus que des personnes, est d'ailleurs de ne pas être contrainte à renoncer au statut protecteur de l'hébergeur pour ne pas devenir un éditeur, avec toutes les responsabilités légales qui en découlent. L'éditeur rentre dans le droit, il occupe un territoire, il est responsable des contenus qu'il publie, toutes choses que l'hébergeur, et notamment Facebook et tous les réseaux sociaux, ne veut surtout pas assumer.

Comme on le voit, si Facebook en est venu à occuper une position centrale dans un réseau des personnes qui était supposé distribué, diversifié, c'est qu'il a mobilisé les effets classiques des plateformes (effet réseau et monétisation à multiples versants mais ici centrés avant tout sur la publicité). Mais Facebook présente cependant des particularités par ce management de la réputation qui en fait un des maillons clés pour les marques mais aussi pour les médias et les politiques et enfin pour les investisseurs. Aucune des plates-formes n'est donc identique dans la mise en œuvre du principe mais le résultat est similaire et convergent.

Les qualités des architectures distribuées qui avaient été imaginées à chaque étape du réseau (machines, documents, personnes) ont été systématiquement altérées et confisquées par trois grandes plateformes pour aboutir à des effets de centralisation et de monopole, selon des méthodes différentes en fonction des secteurs qu'elles investissent. En 2021, il ne fait aucun doute que nous avons subi un détournement des intentions, des promesses et des capacités de la mise en réseau au profit d'entreprises, certes techniquement et économiquement performantes mais animées d'un projet très voisin et qui n'est pas seulement technique ni économique. Les trois plateformes dont nous parlons assument non seulement leur position centrale et monopolistique mais veulent la défendre au nom de visions du monde qui remettent en cause directement toute tentative de régulation de la part des Etats. Si ces Etats-nations prennent conscience de la menace, la bataille promet d'être rude. Il vaut mieux être équipé conceptuellement pour affronter cette situation et adopter les meilleures stratégies.

Le quatrième réseau en formation : le réseau des objets (Internet of Things)

L'attention médiatique s'est focalisée sur la 5G autour de 2020 sans que l'enjeu considérable de ce changement n'apparaisse dans les médias comme chez les décideurs. Il s'agissait pour les uns d'une simple amplification de la 4G pour certains (Stéphane Richard, ancien PDG d'Orange a tenu ce discours rassurant) et pour les autres (et parfois les mêmes), la révolution était là, rien ne serait plus comme avant. On oubliait d'ailleurs de mentionner que dans un cas, on parle de la 5G 3,5 Ghz et dans l'autre de la 5G 26Ghz qu'on a regroupé dans un même paquet d'annonces alors que les conséquences des deux types de fréquence sont totalement différentes, ce qui empêche le public de s'emparer d'un tel débat dans une telle confusion. Or, il s'agit bien d'une nouvelle « couche » du réseau global qui va cette fois-ci fédérer les objets, ce qui n'a guère été mis en avant dans les médias. Et là aussi, la bataille est commencée pour devenir le centre et le point de passage obligé de cet internet mobile des objets. Et là, surprise, c'est exactement ce que Meta prétend faire, là encore en parlant avant tout d'applications de réalité virtuelle alors que les enjeux stratégiques d'architecture sont nettement plus décisifs.

Comment reconnecter tous ces maillons pour obtenir une vision claire des possibles ? Partons des propriétés techniques de la 5G car tout y est encapsulé. La 5G 26Ghz permettra de proposer des temps de latence d'un ordre inférieur à 10ms avec tous les objets, capteurs comme terminaux, ce qui produit un effet d'immédiateté complet pour l'utilisateur final. Et même un effet de réseau sans coutures, à condition que de nombreuses antennes soient déployées, puisque leur portée descend en dessous des 500 mètres, et que les serveurs soient aussi localisés au plus près des activités. Ce sera le cas grâce à ce qu'on appelle le « edge computing », version relocalisée du cloud si l'on peut dire, contre sa centralisation excessive qui place les serveurs trop loin du lieu de fourniture de services et qui ralentit la réactivité des objets connectés. Étonnant retour des choix d'architecture où l'on constate que le cloud ralentit et consomme trop d'énergie alors qu'on a vanté cette « délocalisation » pendant des années.

Des ressources modulaires et monétisables pour les opérateurs de télécommunications

Mais en décrivant ainsi le réseau, on manque encore ce qui constitue sa radicale nouveauté. La technologie 5G permet en effet de distribuer les ressources de réseau (débit et bande passante) de façon ciblée en direction d'un terminal ou d'un objet précis et non plus, comme le fait la 4G, en arrosant tout le voisinage. Cela s'appelle le « network slicing ». Cette avancée technologique est présentée avant tout comme un progrès sur le plan environnemental puisqu'ainsi la consommation d'énergie est optimisée. On oublie de dire qu'il faudra du coup beaucoup plus d'antennes et que ce nouveau réseau doit permettre de déployer tous ces objets connectés par milliards autour de 2025. Mais on oublie surtout de dire que cela permettra une tarification personnalisée, différenciée, modulaire selon les types de terminaux et selon le consentement à payer des utilisateurs (et donc selon leurs revenus !). Or, cette avancée sera surtout l'occasion pour les opérateurs de télécommunications de profiter à leur tour des revenus considérables engendrés par internet.

Car, et cela paraît peut-être étonnant, les opérateurs de télécommunications prétendent, à juste titre, qu'ils ont déployé des ressources de connexion (la fibre optique principalement) pour le bénéfice principal des GAFAM et des plates-formes de streaming, alors que leurs tentatives pour devenir eux aussi des plates-formes ont toutes échoué. C'est notamment pour cette raison que les opérateurs voulaient en finir avec la neutralité d'internet qui oblige à servir tous les demandeurs de capacités de réseau sur un pied d'égalité (best effort) alors que les YouTube, Facebook, Netflix et autres sites porno occupent toute la bande passante à leur seul profit sans avoir à payer pour leurs investissements de réseau.

Avec la 5G et l'internet des objets, il n'est pas question pour les opérateurs que cela se reproduise. Comme on le voit, et c'est une leçon importante, la plateforme généralisée a relégué les anciens maîtres du réseau à de simples fournisseurs de tuyaux, même s'ils se portent financièrement très bien. Mais ils ne peuvent pas jouer dans la

même cour financière que les plateformes, car, eux, gèrent des tuyaux, des terminaux, des antennes, des abonnés avec des problèmes techniques et commerciaux, des territoires avec qui il faut négocier des emprises et des servitudes, toutes choses moins fluides et moins rentables que l'activité déterritorialisée des plateformes. Désormais, ils souhaitent reprendre la main et monétiser à leur profit tous les investissements qu'ils vont faire dans ce nouveau réseau. Or, il n'est pas certain qu'ils y parviennent car deux acteurs au moins sont sur les rangs pour tirer profit et centraliser ce nouveau réseau : Zuckerberg avec Meta et Elon Musk avec Starlink, comme nous le verrons.

Les opérateurs de télécoms doivent investir lourdement pour que l'interactivité à haute fréquence exigée par les services qu'on anticipe puisse être monétisés grâce à ce *network slicing* et à ce calcul de proximité -équipé d'IA- qui déterminera des tarifications très granulaires. Pour les usages déjà existants, visionner Netflix en streaming 8K pourra donc être possible en mobilité selon les abonnements que l'on aura payés auprès des opérateurs télécoms et non plus seulement en fonction des offres commerciales de Netflix. Et pour les services de l'internet des objets, la même tarification fine pourra être appliquée. L'objectif de l'architecture de la 5G est bien de générer des revenus pour les opérateurs télécoms et non plus seulement pour les plateformes. La réactivité des objets, la latence réduite doivent être interprétées à cette lumière pour comprendre comment l'on peine parfois pour trouver des justifications d'usage pour le grand public, au point d'inventer des scénarios invraisemblables comme la chirurgie à distance en situation de mobilité.

Pour parachever ce projet, il existe deux faiblesses de la 5G 26Ghz qu'il faut surmonter : les obstacles physiques et les zones blanches. Ses ondes de courte portée ne peuvent franchir les obstacles et donc ne peuvent desservir l'intérieur des domiciles, des bureaux, des commerces, des lieux publics fermés. Il suffit cependant d'implanter plus d'antennes en intérieur pour assurer la continuité technique du service en 5G 26Ghz pour que les usages de l'internet des objets ne soient pas interrompus. Pensons à Pokemon Go par exemple (cas nettement plus réaliste que la chirurgie mais justification moins noble des

investissements). Pourtant, il existe déjà le Wifi, qui plus est gratuit, sans parler de Bluetooth ou d'autres protocoles d'objets qui ne sont pas reliés à internet comme le protocole SigFox. Mais tout cela a pourtant deux inconvénients : le Wifi n'offre pas de réactivité suffisante, la latence est trop grande, et plus encore.... il est gratuit. Les opérateurs vont ainsi implanter des antennes 5G en intérieur (c'est déjà le cas en Suisse mais pas encore pour l'usage d'objets connectés) qui permettront de générer des revenus en raison de la fourniture de services très fins et adaptés aux usages. Voici donc un autre volet de l'architecture de l'internet des objets qu'il faut prendre en compte : le sabotage annoncé du Wifi (Pujolle, 2020) comme bien commun, gratuit et accessible à tous, par les opérateurs de télécommunications au profit d'une 5G généralisée, permanente, et monétisée pour leur propre compte. Mais les choses risquent d'être plus compliquées.

Et maintenant, les satellites pour l'internet des objets

En effet, un autre volet de l'internet des objets, plus connu, est constitué par les flottes de satellites qui sont en cours d'installation en orbite basse tout autour du globe. Or, l'internet des objets, qui par définition doit être mobile (sinon la fibre peut y suffire), souffre de limitations dans certaines zones du monde, zones blanches parfois très vastes. Les compagnies de satellites comme Starlink (Elon Musk) ou OneWeb (650 satellites à l'été 2022) -ou même Facebook à une époque- ont anticipé ce marché potentiel et, en dehors de toute planification internationale, voire sans réelle réglementation, se lancent dans cette course aux satellites. Le pilotage des objets via internet est un objectif essentiel même si pour l'instant, la latence pour les orbites les plus basses ne descend pas en dessous de 30 ms ce qui est insuffisant pour piloter certains objets avec la réactivité nécessaire, notamment les véhicules autonomes.

A cette occasion, on peut ainsi observer qu'un autre type d'acteurs entre dans la compétition, les compagnies de satellites, qui visent à obtenir une rente sur l'accès à cette connectivité à la place des opérateurs traditionnels et sont prêtes pour cela à des investissements considérables (Elon Musk lance 60 satellites de 1,5 kg tous les 15 jours pour atteindre « 42000 » satellites en 2025). L'encombrement spatial, la régulation des

déchets, de la perturbation des observations, la sécurité, les risques de monopole, etc., tout cela semble de peu d'importance pour les agences qui gèrent l'espace ou les fréquences, puisqu'il convient avant tout de laisser faire les innovateurs.

Un réseau parallèle pour l'internet des objets !

Voici donc le tableau complet du nouveau réseau, le réseau de l'internet des objets et ce tableau n'a plus rien à voir avec l'imagerie Bisounours des objets à service personnalisé qui nous est souvent présentée. L'architecture de tous ces objets une fois connectés dépasse ces objets et nous dépasse. Elle n'est pas décidée stratégiquement par les pouvoirs publics ni aucune autre assemblée, elle se constitue par dérive progressive depuis la compétition féroce entre acteurs anciens et nouveaux. Or, tous ces investissements, aussi privés soient-ils, usent d'un bien commun (les fréquences, l'espace), de ressources rares (l'énergie mais aussi les matériaux), sans oublier notre attention, et organisent ainsi une infrastructure nouvelle qui concurrence directement les investissements lourds qui ont été consentis avec la fibre optique notamment et souvent avec l'appui de financements publics. Nous aurons donc ainsi des réseaux concurrents, sous prétexte d'adopter le point de vue stratégique de la mobilité généralisée, alors que la plupart de ces services pourraient être opérables à travers une combinaison de fibre optique et de Wifi, au prix, certes, d'un ralentissement et donc d'un frein pour l'usage de l'internet des objets tel qu'il est projeté actuellement.

La sécurité, parent pauvre des choix d'architecture de réseaux

Un équipement d'un réseau aussi intense en objets nécessiterait de sécuriser le réseau (et pas seulement la 5G, mais tout internet, puisque cela reste l'architecture commune). Or, lorsque l'on se focalise sur la latence, on privilégie encore et toujours la vitesse, au détriment de la sécurité. Les craintes de hack et de surveillance que l'administration Trump a diffusée à propos de l'équipementier Huawei, leader sur la 5G, ne sont pas seulement gesticulations anti chinoises. Elles sont tout à fait crédibles à condition de les étendre à tous les équipementiers (dont les européens comme Erikson ou Nokia) et de souligner que les *backdoors*, les portes dérobées qui demeurent dans la plupart des

équipements (dont les terminaux), sont en fait encouragées par toutes les agences de renseignements qui ne supporteraient pas d'avoir à faire à un réseau trop sûr, qui ne leur permettrait plus de prélever des données et d'effectuer leur activité de surveillance. Les failles de sécurité ne sont pas dues seulement à des entités malveillantes, ni à la faiblesse des protocoles à l'origine d'internet. Ces failles sont créées et maintenues « by design » par une alliance fabricants, opérateurs et agences de renseignement, ce qui rend très difficile tout progrès substantiel en matière de sécurité. Prenons un exemple qui date déjà, celui des jouets personnalisés connectés à internet. Il se trouve qu'ils furent mobilisés le 12 octobre 2016 dans l'attaque dite de Denial of Service (demandes de connexion tellement nombreuses que les serveurs tombent en panne) qui visait la société Dyn, qui gère l'orientation des requêtes à partir des noms de domaines. Ses serveurs de la côte Est des Etats-Unis ont été attaqués par des armées d'objets connectés qui, dotés d'une adresse IP et accessibles pour des hackers, ont été exploités pour lancer des requêtes en utilisant un programme (Mirai) mis à disposition sur le web par d'autres hackers. Ces caméras de surveillance, ces thermostats mais aussi ces jouets connectés (pour pouvoir simuler une interaction avec les enfants en utilisant des empreintes vocales des parents par exemple), sont devenus des brèches pour la sécurité car leurs concepteurs et les firmes qui les vendent n'ont jamais pris au sérieux ce risque et que la culture de la sécurité n'est pas diffusée dans cette industrie électronique proliférante. Comme le montre cet exemple, il devient impossible de penser objet par objet, application par application, fonction par fonction si l'on veut percevoir la transformation en cours. Les questions de sécurité sont un des enjeux essentiels de ce déploiement de l'internet des objets car elles révèlent les effets d'architecture de cette mise en réseau.

Le metaverse, réalité virtuelle pour tous ou candidat pour l'OS de l'internet mobile ?

Ce tableau du quatrième réseau ne serait pas complet si l'on n'expliquait comment ce même réseau est déjà en cours de centralisation, non pas par les opérateurs mais par Meta, la nouvelle société de Zuckerberg. Cependant, la partie n'étant pas encore totalement jouée, il sera bon de ne pas fermer les portes à des interventions d'autres

acteurs car la bataille promet d'être rude. Est-ce à dire que Meta va prétendre occuper la place des opérateurs de télécommunications ? Certes non, car il s'agit avant tout de prendre position sur un autre segment technique du réseau qui fait verrou, comme on le voit dans l'internet des applications que l'on connaît désormais (et qui à fait dire à Chris Anderson dès 2008 que le Web était mort puisque tout dépendait des apps qui enferment les utilisateurs). Ce segment et ce verrou, c'est le système d'exploitation des terminaux. Lorsque nous devons utiliser les magasins d'applications de Apple ou d'Android-Google, nous alimentons le puissant contrôle de ces plateformes. Car elles taxent les fournisseurs d'app (avec un Kit de développement payant, le SDK), elles font payer les marques et autres institutions à l'entrée et pour la maintenance pour chaque transaction en prélevant jusqu'à 30% des recettes de ces applications. Une extorsion incroyable qu'acceptent tous ceux qui doivent être présents sur l'internet mobile car ces magasins d'app non seulement sont une source de téléchargements mais sont aussi des contrôleurs et des régulateurs de la qualité des apps (au point pour Apple d'aller jusqu'à vérifier la conformité aux bonnes mœurs à un niveau très tâillon). Or Zuckerberg dans sa vidéo de lancement de Meta a bien rappelé qu'il ne supportait plus de devoir être taxé de cette façon par ces points de passage obligé que sont les systèmes d'exploitation de l'internet mobile. « *This period has also been humbling because as big of a company as we are, we've also learned what it's like to build on other platforms. Living under their rules has profoundly shaped my views on the tech industry. I've come to believe that the lack of choice for consumers and high fees for developers are stifling innovation and holding back the internet economy.* » Sa prétention est bien de faire du métaverse le système d'exploitation adapté à la 5G et à l'internet des objets pour avoir le magasin d'applications de référence sur ce nouveau réseau.

L'insistance sur le métaverse, la réalité virtuelle et la diversité des usages possibles (du loisir, des expériences visuelles, du gaming, du réseau social, des activités professionnelles, des spectacles, de l'éducation, comme on a pu le voir dans Second Life à la fin des années 2000) n'a pas d'autre but. Prendre position, grâce sa puissance financière, à son avance sur les terminaux de Réalité Virtuelle autour des casques d'Oculus Rift (de la firme Oculus qu'il a rachetés en 2014 et qui s'appelle désormais Meta Quest) et devenir ainsi le point de passage obligé de tous les métaverses qui pourraient

ainsi être taxés à l'occasion. Notons que Zuckerberg n'a jamais tenté de constituer un consortium avec toutes les parties prenantes pour ce nouveau protocole. En effet, il souhaite en être le garde-barrière, l'organisateur et le bénéficiaire majeur. Toutes ces expériences sont déjà en cours de développement, à travers les versions de Horizon (Home, Worlds, Workrooms) et étendu à travers la plateforme Presence qui offre des kits de développement (SDK) à tous les développeurs pour la voix et pour les gestes notamment. Mais ces exemples relèvent beaucoup plus des métaverses déjà expérimentés par le passé, dont Second Life ou Fortnite. Or, Meta annonce des hologrammes (avec Spark AR) ce qui change beaucoup la donne car ils participent à la création d'une *réalité augmentée*. Il vaut mieux penser en effet tout le métaverse comme un mix de VR/AR. Ce qui change totalement l'expérience utilisateur et qui reste encore à explorer (Meta exFacebook se donne 10 ans pour tout cela) mais la 6G qui est déjà en cours de spécifications au sein du consortium 3GPP annonce clairement qu'il s'agira de l'application clé qui doit guider les choix techniques. Notons à cette occasion que le contrôle technique et financier d'un tel environnement enclenche une véritable mutation cognitive, l'immersion. L'immersion est une des dimensions de l'attention déjà amplifiée massivement par le numérique (à partir des jeux vidéo d'abord) et elle devient LE cadre esthétique de perception contemporain, équivalent à la « révolution » de la perspective au XV^e siècle (et l'art contemporain avec ses installations avait annoncé l'immersion bien avant le numérique). La puissance des plateformes repose ainsi non seulement sur la performance de leurs conteneurs (physiques et techniques, qui enveloppent les corps) mais aussi sur les qualités de leurs contenants (ce qui capte les esprits et focalise désirs et croyances comme le disait Tarde) (Boullier, 2010).

Si les modèles économiques de départ des métaverses reposeront sur ce prolongement de l'expérience immersive de jeux, n'oublions pas cependant que les autres univers persistants comme Fortnite, Sandbox ou mieux encore comme Roblox, reposent avant tout sur la monétisation de toutes les activités, de toutes les productions, de tous les objets, de toutes les traces. Roblox, qui s'adresse avant tout à des jeunes de 13 ans (45 Millions d'utilisateurs dans le monde chaque jour) leur permet de développer leurs propres jeux et de se rémunérer sur ces jeux en monnaie virtuelle du jeu, le Robux

(convertible en dollars à certaines conditions) mais aussi sur tous les produits dérivés qui sont désormais traités en NFT avec une forme de « garantie » de propriété grâce à leur enregistrement dans une blockchain. Cette fédération de plusieurs mondes techniques en un seul génère une activité spéculative généralisée qui éduque toute une génération à la vie dans un monde virtuel qui est surtout celui de la spéculation financière. Actuellement, dans ces mondes aucune régulation ne s'applique quasiment et cet avenir présente un risque considérable pour toute une génération. Si le métaverse devait suivre cette préfiguration, les Etats se retrouveraient en grand difficulté face à la puissance financière et idéologique ainsi amplifiée.

Les autres plateformes d'une autre époque : Microsoft et Apple

C'est pour cette raison que j'ai délibérément écarté deux autres GAFAM de la discussion, à la surprise du lecteur peut-être. En effet, malgré la parenté de leurs positions de plateforme et leurs valorisations boursières tout à fait similaires voire plus élevées, Microsoft et Apple ne me semblent pas fonctionner selon le même régime de valorisation. Pour quelles raisons ? Tout d'abord, ces deux entreprises sont nées à une autre époque, la fin des années 70, celles des débuts de la microinformatique. A elles deux, elles ont radicalement transformé le paysage informatique, dans ses usages ordinaires comme dans sa hiérarchie industrielle, et cela avant tout au détriment d'IBM qui régnait en maître sur ce monde auparavant. La culture de ces entreprises n'est pas pour autant si différente chez leurs personnels qui ont été immergés dans le même fonds commun que j'ai présenté auparavant. Mais concevoir des logiciels, des systèmes d'exploitation et des machines constitue déjà un lien avec l'industrie classique que n'ont plus du tout les plateformes dont nous parlons. Le design des interfaces peut avoir des similarités mais au bout du compte, ces entreprises ont des usines, des sous-traitants, des points de vente, elles sont en fait à cheval sur les deux mondes et possèdent beaucoup plus d'ancrage territorial que les autres. Cela ne les a pas empêchées de tout faire pour contourner les règles de la concurrence et elles sont devenues toutes deux des exemples prototypiques des méthodes de *lock-in* (vente forcée ou enfermement des clients dans

un système technique). Elles ont été pour cela condamnées, Microsoft plus souvent qu'Apple, très habile à jouer des arbitrages.

Pourtant elles sont bien parvenues à devenir plateformes de position mondiale à la différence d'acteurs des télécommunications par exemple ou d'équipementiers. Microsoft l'a fait plus tard que toutes les autres en rachetant LinkedIn en 2016 pour 26 Milliards de dollars. Cette acquisition semble particulièrement habile pour rentrer dans le pré carré des plateformes et exploiter d'autres sources de revenus que ses licences logicielles pourtant toujours très rentables, ses services aux entreprises, sa Xbox ou ses tablettes. Il s'agit donc plus de diversification tardive que de culture native. Avant cela, Microsoft n'aurait pas pu être classée dans les plateformes. Avec LinkedIn, la rentabilité était assurée et devenir le réseau social quasi professionnel de toute cette classe vectorialiste est à la fois très rentable puisque ces publics ont un consentement à payer élevé et pertinent pour capter les informations et les comportements d'un groupe social aussi crucial. Mais la culture de l'entreprise n'est pas entièrement dépendante de cette plate-forme loin de là.

De même pour Apple, les ventes de Mac, d'iPod ou d'iPhone auraient pu constituer une activité suffisante pour une entreprise qui a porté à l'excellence le modèle du club, de la distinction pour ses consommateurs, transformés en fans et dont le consentement à payer semble illimité. La rentabilité est donc largement basée sur cette activité industrielle de production de terminaux, somme toute classique même si elle finit par s'apparenter presque aux marques de luxe en termes de marketing. Le contrôle de sa marque, de ses brevets, de ses secrets de fabrication constitue par ailleurs un trait marquant de cette entreprise qui semble ainsi à contretemps de toutes les modes d'ouverture et de partage qui faisaient l'idéologie des pionniers de la culture internet. L'incompatibilité de ses systèmes ne la dérange pas, elle est même cultivée. Sur ce plan, on peut parler d'une forme de *lock-in* de la communauté Apple qui se trouve systématiquement contrainte d'utiliser tout l'écosystème Apple pour bénéficier des services. En cela, l'effet plateforme spécifique à Apple reste assez spécifique et orienté

par cette politique d'exclusivité déjà mise en place depuis les débuts du Mac. Lorsqu'Apple devint plate-forme, c'est-à-dire au moment du lancement de iTunes au début des années 2000, d'une part le modèle des plateformes n'était pas si affirmé et d'autre part il restait bien circonscrit à un domaine, la musique en ligne, l'industrie musicale étant totalement déstructurée par l'effet Napster et son architecture *Peer-to-Peer* et paralysée, incapable d'inventer elle-même des services en ligne de qualité. Apple profita de son avantage acquis avec l'iPod pour étendre son emprise sur le secteur et mieux encore pour en fixer tous les standards que tous les autres reprendront, contre la version libertaire du *Peer-to-Peer* qui menaçait tout le monde mais avant la nouvelle remise en cause de tous ces modèles par le *streaming*.

Malgré sa fermeture légendaire, Apple, depuis l'iPhone et son App Store, a permis d'agréger des offres d'applications par des développeurs en les certifiant, en leur faisant payer le kit de développement, et en prélevant 30% de tous les revenus de leurs applications. On peut dire que sur ce plan, Apple a totalement réussi sa mutation en plateforme qui fait travailler tout le monde et taxe tout le monde, tout en exerçant un contrôle impitoyable sur les contenus, ce qui veut dire qu'Apple assume son rôle d'éditeur. Notons enfin que Apple ne manque pas une occasion de se démarquer de ses rivaux du monde numérique en mettant en valeur ses exigences de respect de la *privacy*, dans la fabrication même de son iPhone, mettant en scène son affrontement avec le FBI ou plus récemment son affrontement avec Facebook. Il semble clair que Apple n'est pas prête à accepter de se retrouver visée par les enquêtes et les mesures éventuelles de démantèlement des GAFAM alors qu'elle prétend jouer avec d'autres règles, au contraire de Facebook qui serait en fait la cause de tous les tourments actuels.

Malgré la popularité de l'acronyme GAFAM, il reste donc difficile de traiter toutes ces plateformes de la même façon si l'on veut comprendre l'étendue de la menace sur les souverainetés. C'est pourquoi se focaliser sur les rôles systémiques de Amazon, de Google et de Facebook, nativement conçues comme des plateformes, malgré leurs différences certaines, permet de mieux cadrer la discussion.

Quand Twitter entre dans la plateformes financière avec Elon Musk

C'est aussi pour cette raison qu'il n'était pas souhaitable d'intégrer Twitter dans ce tableau jusqu'à ce qu'Elon Musk s'en mêle avec la rapidité et la force de frappe qui le caractérisent. Le rôle systémique de Twitter est indéniable mais bien limité à un domaine, celui du rythme des répliques qui affecte les médias, les politiques, les peuples tout autant que les marques et les utilisateurs ordinaires. Sa monétisation a été et reste encore problématique car son public reste bien délimité même s'il exerce une influence certaine, au point que Twitter veut tester désormais des versions de modèles payants. Twitter constitue ainsi « l'horloge atomique du monde numérique » qui met tous les esprits sous pression dans un régime d'attention d'alerte (comme je l'explique en détail dans mon livre « Comment sortir de l'emprise des réseaux sociaux »). Mais son influence s'arrêtait là, sa dynamique industrielle n'existait pas, sa puissance financière restait très limitée, sa capacité à produire des allégeances restait quasi nulle. Voici donc une clarification nécessaire : l'enjeu historique de la période que nous vivons prend en compte le rôle de Twitter dans la synchronisation et l'accélération de tous les échanges mais ne saurait se résumer à cette dimension, pourtant cruciale pour l'espace public. En revanche, il est certain que la préférence ainsi donnée à la haute fréquence des réactions constitue un obstacle cognitif majeur pour parvenir à penser la mutation en cours et à en percevoir la profondeur historique dans la longue durée. Or, l'intervention de Elon Musk rebat totalement les cartes de ce point de vue car, comme le milliardaire l'a indiqué, Twitter garde un potentiel considérable qui est resté sous-exploité en grande partie parce que Jack Dorsey est en fait issu d'une autre branche des libertariens, celle qui valorise la distribution, la participation, une forme d'autonomie collective mais fortement responsable, celle que l'on connaît chez Jimmy Wales, fondateur de Wikipédia par exemple. Or la version libertarienne d'Elon Musk est beaucoup plus marquée par la liberté des affaires, du business et par le refus radical des régulations, certes politiques mais aussi économiques. Sa proximité avec Peter Thiel, fondateur de Pay Pal et soutien sans faille de Trump, constitue ainsi un signe. Un autre indice repose sur l'encouragement aux transactions réalisées à l'aide de cryptomonnaies et à l'échange de NFT. Si l'intrication de Twitter avec ces mouvements spéculatifs de fond devait se

confirmer, ce qui serait toutà-fait dans la ligne business libre et expression libre de Musk, nous assisterions à un déplacement des enjeux de valorisation hors de la bourse, sur des marchés très opaques et extrêmement volatils comme vient de le montrer fin Avril 2022 les effets des fluctuations des NFT de Bored Apes Yacht Club sur les plateformes de cryptmonnaies en l'occurrence Ethereum, interrompu à plusieurs reprises à cause de la frénésie spéculative sur ces titres et faisant perdre d'énormes montants à certains acteurs. Nous verrons qu'il s'agirait là d'un signe fort vers une plateformisation contribuant de plus en plus à la *fake economy*.

Twitter peut ainsi entrer désormais dans le cercle fermé des plateformes systémiques de plein exercice, alors que jusqu'à présent, il restait certes maître des horloges de l'attention, par ses *trending topics* et sa machine virale si puissante. La particularité de la stratégie financière de Elon Musk tient à son retrait du titre Twitter de la bourse puisqu'il sera à terme le seul actionnaire. L'influence que peuvent exercer les autres investisseurs et la course à leur approbation seraient donc annulée. Cette indépendance demandera cependant à être mise à l'épreuve car pour l'instant Musk ne peut pas encore mobiliser lui-même la quarantaine de milliards qu'il est prêt à payer pour le rachat et doit donc s'endetter. De même, la prétention à devenir le maître absolu de Twitter pour garantir une liberté d'expression sera elle aussi mise à l'épreuve face aux assauts de ses adversaires personnels qui le harcèlent déjà sur Twitter ou qui signalent sa dépendance à la Chine, marché important pour Tesla. Mais la monétisation accélérée de Twitter constitue l'arrière-plan de ce programme libertarien politique qui comporte aussi son volet économique. Comptes payants, intrication toujours plus étroite avec l'univers des cryptomonnaies, révision des tweets (donc fin de la traçabilité), etc., tout cela peut rendre Twitter plus attractif et non seulement pour la masse des internautes de la droite radicale qui le soutiennent dans cette opération, et qui peuvent devenir contre-productifs dans leur soutien. Il n'en reste pas moins que cette plateformisation économique ne peut plus être détachée d'un projet politique libertarien anti-étatique très offensif au moment même où les états se sentent dans l'obligation de réagir pour réguler ces entités trop puissantes. La confrontation est donc annoncée et l'arrivée d'Elon Musk dans le jeu risque de tendre encore plus les relations, nous le verrons plus loin.

3. La suzeraineté topologique des plateformes

La particularité des plateformes pourrait-elle finalement être interprétée comme une nouvelle variante de firme ? La firme a traditionnellement été considérée comme une solution pour l'organisation de la production qui consistait à « faire » et non à « faire faire », en établissant à l'intérieur même de la firme les conditions d'une division du travail, qu'il fallait coordonner par l'imposition d'une hiérarchie. On conçoit bien l'exigence institutionnelle propre que cela suppose et la critique aisée vis-à-vis d'une bureaucratie qui finalement consume des ressources pour la seule vertu de la coordination. Schumpeter (1947) pensait même que cette bureaucratie desservait les entrepreneurs et finirait par détruire le capitalisme en encourageant sa critique. Face à cela, le marché était présenté comme la solution pour optimiser l'allocation de ressources en sélectionnant les meilleurs par leur mise en concurrence. On peut dire que tout le néo-libéralisme a tenté de réaliser ce paradoxe de la croissance fondée sur une division du travail en l'étendant à l'échelle mondiale, à travers des multinationales et une globalisation prête à délocaliser toutes les activités pour réduire les coûts salariaux (en ignorant délibérément les coûts écologiques). Mais ces firmes toutes entières dédiées à la coordination par le marché à travers des chaînes de valeur qui multipliaient les sous-traitants ont précisément atteint leurs limites lorsque ces coûts écologiques sont devenus visibles, et lorsque, un à un, les pays dont on exploitait la main d'œuvre se développaient et exigeaient des salaires plus élevés. Mieux même, des enjeux de souveraineté sont désormais soulevés par les Etats-nations qui veulent récupérer leur contrôle sur des biens soudain apparus comme vitaux lors de la crise du Covid notamment. La globalisation comme organisation mondiale de la division du travail par le marché semble freinée voire remise en cause.

Mais les plateformes numériques, elles, n'ont pas à subir cette épreuve et leur santé resplendissante pendant le Covid en est la démonstration. Totalement globales, elles ne sont pourtant guère affectées par ces débats de souveraineté industrielle ou d'enjeux environnementaux. Celles qui, comme Apple, font produire effectivement en Chine,

doivent réviser certaines attributions de marché à des sous-traitants mais sans que cela affecte leurs résultats. Et en effet, les trois plateformes pures, pourrait-on dire, Amazon, Google et Facebook, ne sont pas dans des relations de sous-traitance classiques : elles ne sont que des places de marché semble-t-il ! La domination de Facebook sur le marché publicitaire n'est affectée que sous la forme du micro-travail qu'exige la modération ou l'apprentissage des algorithmes. Mais tout ce travail se fait de façon totalement distribuée, en ligne et sans organisation autre que le réseau des tâcherons qui se concurrencent pour obtenir des micro-tâches. Google n'a pas non plus d'ancrage industriel spécifique et son écosystème Android est avant tout organisé comme toute communauté de développeurs du libre. Car la force de ces plateformes ne réside pas seulement dans leur position d'intermédiaire qui se « contentent » de mettre en relation. Pour toute la production de leurs services, ils savent mettre en place des dispositifs de coordination qui ne sont ni la hiérarchie de la grande entreprise ni le marché des sous-traitants. Ces firmes organisent une « coordination par le réseau » a-t-on proposé, comme troisième voie, ce qui rejoint aussi la théorie de la *classe vectorialiste* de Wark déjà évoquée, puisque cette coordination repose sur des vecteurs entre des parties prenantes que l'on peut modifier à l'envie. Avec des réseaux de microtâcherons ou des réseaux de développeurs, le principe est le même, comme A. Casilli (2019) l'a montré. Il s'agit certes d'*outsourcing* comme on le dit, mais sans possibilité de dépendance à un sous-traitant qui deviendrait point de passage obligé. Ici, tous doivent rester les obligés de la plateforme, ce que permet l'institution d'une parcellisation extrême des tâches.

Par ailleurs, lorsque Google envisage sa diversification, il procède par achat direct de savoir-faire existants, soit en intégrant les ingénieurs eux-mêmes à ses divisions existantes soit en laissant exister les entreprises pendant un certain temps, nécessaire à la vérification de l'intérêt du domaine et à sa rentabilité (par exemple Waze). Pour Amazon, la fonction de place de marché est clé et son expertise logistique lui permet d'étendre les secteurs de vente à tous domaines, dans la mesure où tous ses vendeurs doivent eux-mêmes se débrouiller pour produire et assumer toutes les responsabilités de la production. Amazon a pu ainsi devenir le débouché de millions de familles asiatiques qui s'organisent en ateliers locaux pour tenter de vendre sur la plate-forme. Amazon n'a strictement aucune dépendance ni responsabilité vis-à-vis de ces

fournisseurs, dont l'émiettement est le meilleur atout pour éviter tout contre-pouvoir. Comme le disent Stark et Pais (2021): « *Evaluations and ratings abound, accountings are plentiful, but no one is accountable because there is no accountability in algorithmic accounting* ». Lorsqu'Amazon vend des solutions de calcul et offre des services d'intelligence artificielle, il n'hésite pas à afficher le même modèle. Jeff Bezos déclare que son IA est une « intelligence artificielle artificielle » puisqu'avec Mechanical Turk, elle repose entièrement sur le micro-travail de millions d'individus dispersés dans le monde qui cherchent à obtenir des microrémunérations pour ce qu'on appelle des HITs (Human Intelligent Tasks). Ces tâches consistent à valider des tags d'images (par exemple) qui permettront aux algorithmes d'apprendre à partir d'une *ground truth* validé par ces armées d'humains. Plutôt qu'à un modèle de « firme en réseau », on pourrait plutôt penser ainsi à l'organisation d'une partie des manufactures qui s'appuyaient sur des ménagères devant acquérir une machine à coudre pour produire à la maison.

En étudiant Amazon, précisément, F. Pasquale proposait en 2017 de considérer que ces plateformes n'étaient pas des participants au marché mais des « faiseurs de marché », ce qui correspond à l'usage que je fais de la notion de « plateformes systémiques ». Mais il proposait aussi de considérer qu'Amazon exerçait une forme de souveraineté qu'il nommait « souveraineté fonctionnelle » par opposition à territoriale. Peut-on dès lors prendre en compte cette notion quelque peu paradoxale ? Elle indique bien que tout un secteur du marché est désormais organisé sous sa domination, selon ses règles, sans qu'aucune partie prenante ne soit de taille à lui contester cette domination, comme le seraient des sous-traitants devenus points de passage obligés ou encore des syndicats bien organisés. La souveraineté fonctionnelle serait cependant rapidement en contradiction avec la souveraineté des Etats qui, elle, s'exerce sur des territoires, dont la division est un point faible mais dont la légalité du contrôle est un point fort. Nous sommes sans doute arrivés à ce point de l'histoire où le conflit est inévitable. Cependant, la souveraineté exercée par ces plateformes, comme on l'a vu, se caractérise par des liens somme toute assez faibles, mais surtout substituables en permanence si nécessaire. On peut parler alors de « *loose affiliation* » mais il convient de dire comment la coordination est malgré tout contrôlée. Le concept de *suzeraineté* paraît alors plus adapté que celui de souveraineté, nous y reviendrons.

Prenons en effet le lien créé avec les marques puisque, pour Google comme pour Facebook, elles sont les sources de revenus principales. Les relations fonctionnent elles-mêmes comme des places de marché et non sur la base de contrats stables ou sur le principe des donneurs d'ordre (en l'occurrence les marques ou les agences donnant des ordres de placement publicitaire aux plateformes). Ces enchères sont devenues si sophistiquées que les prix sont, au final, difficiles à anticiper, d'autant moins que Google se veut le conseiller en communication de toutes ces parties prenantes, puisque grâce à sa connaissance de « son » public, il peut conseiller des formats et des qualités de publicité plus adaptés, qualités qui contribueront au score des enchères et donneront de plus grandes chances d'emporter l'enchère pour tel ou tel placement convoité. La justification donnée par Google et par Hal Varian, son *chief economist*, dans ses vidéos didactiques, repose sur une exigence générale de qualité qui serait favorable à la fois au public et aux marques. Mais cette opacité est du même ordre désormais pour les *analytics* qui sont supposés donner des retours aux marques et aux annonceurs en général pour mieux cibler leurs prochaines campagnes.

En réalité, au nom d'une complexité de leurs algorithmes toujours plus importantes, Google comme Facebook ne fournissent plus d'*analytics* exploitables. Et pourtant les marques continuent à nourrir ces plateformes car elles en sont devenues les obligées, incapables d'oser abandonner une visibilité contrôlée de A à Z par les plateformes. Cette bulle de la publicité en ligne se trouve mise en cause de plus en plus souvent, au-delà du chapitre que je lui ai consacré dans mon livre « Comment sortir de l'emprise des réseaux sociaux », par des auteurs comme Tim Hwang (2020) ou par les travaux de JS Beuscart (2019). Mieux encore, en février 2021, des marques ont assigné Facebook en justice pour les avoir sciemment trompé sur les valeurs de son score de *Reach*, qui justifie pourtant une partie du prix des placements. Mais Facebook, comme il l'a fait en reconnaissant avoir surestimé la durée des visionnages des vidéos de 80% en 2016, tentera certainement de s'excuser sans pour autant entrer dans une quelconque explicitation ou contractualisation. La forme de subordination infligée aux marques dans l'incertitude la plus totale donne ainsi lieu à un arbitraire et à l'application par les plateformes d'une règle « selon mon bon vouloir » véritablement féodale.

Le système de dominium des plateformes

Pour identifier l'existence ou non d'une souveraineté des plateformes, nous venons de voir que le modèle de firme qu'elles ont mis en place est marqué par *l'allégeance du réseau* et non la *subordination de la hiérarchie* ni la *compétition du marché* (puisqu'elle provoque des lock-in et finissent par rendre impossible ou très coûteuse la sortie du réseau). Nous ne sommes donc pas en face d'une extension infinie de la propriété que l'on pouvait attribuer aux multinationales, quand bien même ces plateformes ont procédé à une grande quantité de rachats très onéreux de leurs potentiels concurrents. L'appréciation du statut juridique de leur contrôle est assez complexe. D'un côté en effet, on peut considérer que ces rachats tout comme le dépôt de brevets et l'opacité ainsi créée de leurs algorithmes, relèvent d'un régime de propriété traditionnel, voire d'une extension des *enclosures* dès lors que cela leur profite (car, en matière de contenus, le respect des ayants-droits est loin d'être leur priorité, c'est une litote). Apple et Microsoft sont cependant nettement plus portés sur les contentieux en matière de propriété intellectuelle et révèle ainsi leur appartenance à une autre génération de firmes devenues plateformes sur le tard. De leur côté, Google et Facebook ont développé des API, des SDK, offrent des services gratuits et rendent très confuse leur définition de la propriété et du contrat. Le seul « contrat » qu'un utilisateur des services peut avoir sous les yeux s'il en prend le temps, ce sont les CGU, Conditions Générales d'Utilisation, dont on préserve avec charité l'utilisateur puisque tout le design d'interaction est au contraire fondé sur la suppression du délai de toute décision. Il s'agit le plus souvent d'une véritable *prédation du consentement*, porté à l'extrême par Amazon et son achat en un clic, qui reste si attractif.

Les comptes que nous ouvrons sur Amazon, Google ou Facebook ne sont en fait jamais nos comptes, ce qui est déjà le cas de notre compte bancaire qui est notre compte chez la banque X, inscrivant ainsi d'emblée le caractère relationnel de cette « possession ». Mais quel est le statut alors de ces comptes ? Nous pourrions le caractériser comme le « domaine utile » au sens du droit romain par opposition au « domaine éminent ». Chacun des utilisateurs se voit donc octroyé un droit d'usage des services, mais il s'agit

bien d'un octroi qui peut être annulé à tout moment (d'où la suppression des comptes qui a fait récemment scandale) et qui oblige au respect de toutes les CGU et plus que cela qui empêche une véritable personnalisation : les mises à jour ou les algorithmes qui gouvernent l'affichage des offres et des fonctions sont totalement gouvernés par la plateforme même lorsqu'elle laisse le choix entre plusieurs options. Toutes les activités rémunératrices (comme sur You Tube ou Instagram) dépendent entièrement des règles fixées par la plateforme et toute activité rémunère par ailleurs la plateforme par la seule vertu des traces qui sont ainsi laissées et recalculées pour être vendues aux marques. La gratuité est au final l'argument clé pour empêcher toute relation juridiquement fondée, au moins sous la forme contractuelle classique. Ce *domaine utile* est donc concédé comme l'étaient le droit de glanage pour les paysans pauvres des campagnes du Moyen-Age ou celui de pacage sur les chaumes. Ils constituaient ce que Marc Bloch (1939) a appelé un *régime de participation juridique* où plusieurs droits s'empilaient sur le même territoire, bien loin de l'idée commune de propriété exclusive qui n'existe que dans certaines circonstances particulières.

Les formes des contributions à l'activité des plateformes relèvent ainsi des mêmes principes, car le travail des comptes comme celui des internautes qui font des requêtes sur le moteur Google constitue la brique élémentaire sur lequel se construit la richesse des plateformes. Les posts, les commentaires, les likes, les étoiles, les recommandations, etc. tout est collecté et valorisé avant tout la plateforme comme lieu d'attention active du public et donc d'intérêt pour les marques. Les comptes, eux, sont récompensés par de la notoriété, de la réputation qu'ils ont fini par considérer comme un mode d'existence et un signal de statut social. Lorsque Polanyi (1944) montrait comment progressivement l'économie en était venue à accaparer la définition même des biens communs, il parlait de la terre, du travail et de la monnaie, qui toutes sont devenues non seulement l'objet d'appropriations mais aussi de spéculations dès le départ de l'économicisation de la vie commune, de la vie elle-même. Dans le cas des plateformes, ce sont toutes ces activités de conversation qui deviennent objet de valorisation économique, en tant que matériel linguistique exploitable par de *l'opinion mining* et du *sentiment analysis* (Boullier et Lohard, 2012) et en tant que traces recalculables en profils et en patterns.

Peut-on considérer que les traces ainsi appropriées sont un équivalent de ce que décrivait Polanyi et que les comportements ordinaires subissent ainsi une forme d'*enclosure*, de captation abusive pourrait-on dire ? C'est en tous cas un argument utilisé par ceux qui plaident pour que les utilisateurs des plateformes puissent revendre leurs propres traces (et non seulement leurs données personnelles), ce qui bouclerait la boucle de la marchandisation classique. En réalité, comme nous l'avons dit, la réputation est le bien immatériel auquel s'attachent toutes les valeurs, pour les plateformes, pour les marques, pour les utilisateurs et en fait pour les investisseurs eux-mêmes. Et dans ce cas, on ne possède pas une réputation, on spéculé sur elle, dans le sens où l'on mise sur ce que le marché des réputations pourrait anticiper. Lorsque l'on bascule dans une économie réputationnelle comme l'est l'économie financiarisée, tout est signal et tout peut être titrisé, selon des calculs d'anticipation toujours plus opaques mais rassurants, dans l'incertitude ordinaire qui est celle de ce monde. La notion de propriété des traces, ou d'un compte, ou d'une page ne fait plus grand sens puisqu'elle est toujours totalement dépendante des décisions du seigneur du domaine (le terme de « noms de domaine » est de ce point de vue bien choisi) et qu'elle reste extrêmement volatil.

C'est pourquoi l'on serait tenté de suivre Marc Bloch quand il préfère utiliser le terme de *saisine* plutôt que celui de *propriété* avant le XII^e siècle, pour rendre compte de la diversité des prises et des emprises sur un bien, en l'occurrence ici des terres. « Sur presque toute terre, en effet et sur beaucoup d'hommes, pesaient en ce temps une multiplicité de droits, divers par nature, mais dont chacun, dans sa sphère, paraissait également respectable. Aucun ne présentait cette rigide exclusivité, caractéristique de la propriété romaine. Le tenancier qui, de père en fils généralement, laboure et récolte ; le seigneur direct auquel il paie redevance et qui, dans certains cas, saura remettre la main sur la glèbe ; le seigneur de ce seigneur, et ainsi de suite tout le long de l'échelle féodale ; que de personnes qui, avec autant de raison l'une que l'autre, peuvent dire "mon champ"! Encore est-ce compter trop peu. Car les ramifications s'étendaient horizontalement aussi bien que de haut en bas, et il conviendrait de faire place aussi à la communauté villageoise, qui ordinairement récupère l'usage de son terroir entier. (...)

Cet enchevêtrement hiérarchisé de liens entre l'homme et le sol s'autorisait sans doute d'origines très lointaines (...). Le système s'épanouit cependant aux temps féodaux avec une incomparable vigueur. Une pareille compénétration des saisines sur une même chose n'avait rien pour choquer des esprits assez peu sensibles à la logique de la contradiction, et, peut-être, pour définir cet état de droit et d'opinion, le mieux serait-il, empruntant à la sociologie une formule célèbre : mentalité de " participation" juridique ». (p. 174 , M. Bloch, La société féodale).

Cet imbroglio semble bien rendre compte de la situation des plateformes contemporaines si l'on se fie aux débats sans fin sur les rôles d'hébergeurs et d'éditeurs à propos des paiements de droits pour les contenus des médias, sur la responsabilité des propos haineux et de la modération. Et cela fonctionne d'autant mieux dès lors que les valeurs de ces pages, de ces contenus s'étendent à des éléments à grain beaucoup plus fin, des expressions, des posts, des données personnelles et même des traces (le temps passé sur une page). A cet instant, elles deviennent toutes sources de calcul, de corrélations, de prédictions, de signaux, qui ne valent qu'aux yeux de certains investisseurs, sans aucun rapport avec leur « sens originel », terme devenu aussi désuet que les « fondamentaux » dans l'économie financière. La circulation généralisée et accélérée des traces transforme tout en signal à usages multiples et ces communs des traces sont en fait l'objet d'une « compénétration des saisines ». A condition de ne jamais oublier que comme dans le système féodal, les dépendances sont asymétriques et bénéficient au bout du compte toujours plus au seigneur du domaine. Un vassal, statut réservé aux classes supérieures, ne peut ainsi honorer plusieurs maîtres, rappelle M. Bloch, au nom d'un « serment de fidélité » que l'on trouve en fait en filigrane des CGU, totalement asymétriques et si peu contractuelles au sens moderne du droit. On pourrait considérer les marques et les autres parties prenantes (entreprises ou organisations) comme des vassaux. Mais du point de vue de la classe inférieure que sont les utilisateurs, qui fournissent des services (*servitium*), c'est par le don fait par les plateformes que s'institue la relation de dépendance : la gratuité est parfaite pour sceller à la fois la dépendance, la dette et l'obfuscation de son statut asymétrique. En organisant la gratuité comme mode non-marchand de relation avec le public à qui l'on octroie un compte, les plateformes rendent totalement non négociables les échanges avec leurs utilisateurs. Mieux même,

comme le proposent Rahmen & Thelen (2019), elles opèrent ainsi une “explicit weaponization of the user base in political battles with regulators” (p. 185), ce qui constitue un équivalent de l’effet psychique de la nation, sans le statut légal de citoyen.

Cette dimension de la vassalité nous permet de comprendre la pertinence de l’approche de Stark et Pais (2021) qui réfute le classement des plateformes dans les firmes en réseau : « Whereas actors in markets *contract*, hierarchies *command*, and networks *collaborate*, platforms *co-opt* assets, resources, and activities that are not part of the firm ». Mais on peine à repérer les conséquences de cette proposition dans leurs travaux car les évolutions possibles ne prennent pas en compte l’*assetization* générale de l’économie financiarisée ni les stratégies en évolution rapide des plateformes au début de cette décennie 2020 pour faire tenir leur modèle face aux vents contraires qui s’accumulent.

Parlant de vents contraires, lorsque l’on s’attarde sur le conflit du début 2021 entre Facebook... et l’Australie (songeons un instant à l’imaginaire que cela évoque !), lorsque Facebook décide de supprimer tous les comptes qui diffusent les contenus des médias voire même au-delà (des services de santé par exemple) dans un excès de toute-puissance qui l’a conduit à revenir en arrière, Facebook dit clairement que les comptes sont son *dominium* et qu’il peut affronter toutes les souverainetés possibles dès lors qu’il est le seigneur et maître de ce qui ne sont que des fonctions (la souveraineté fonctionnelle de Pasquale qu’il vaudrait mieux appeler désormais *la suzeraineté fonctionnelle*). Nick Clegg de Facebook justifie ainsi la réaction de la plateforme en utilisant une comparaison très significative : « C’est comme forcer les constructeurs automobiles à financer les stations de radio parce que les gens les écouteront au volant et laisser les stations fixer le prix » (Le Monde 25 Février 2021). Comparer Facebook à un constructeur automobile, c’est oublier les autres domaines de responsabilité très exigeants pour ces constructeurs (dont la sécurité) et tenter de revenir à une définition stricte de l’hébergeur, pure plate-forme technique. Nous aurions pu répondre en filant l’analogie : « Que penser alors des « constructeurs automobiles » qui s’autorisent à capter toutes les traces des stations écoutées, à les revendre à des marques pour glisser de la publicité dans le flux de la radio, à supprimer des stations qui ne sont pas

convenables selon leurs critères, à exploiter les informations des stations de radio pour financer le carburant de la voiture, etc... ».

La fiction de l'architecture « purement technique » semble donc encore tenir chez les dirigeants de Facebook au cœur même d'une telle crise, ce qui donnera lieu à de nombreuses révisions déchirantes pour Facebook, n'en doutons pas. Facebook oublie, en passant, qu'il ne s'est pas dressé contre les médias mais contre l'Etat australien en lui déclarant la guerre, disons le mot, avec les ressources et dans le domaine qui sont les siens, mais dans un acte délibéré d'insoumission à une souveraineté nationale. Nous devons revenir plus loin à ce droit de déclarer la guerre, le *jus belli*. Mais la solution proposée par le gouvernement australien pose sans doute plus de questions qu'elle n'en résout : elle ne fixe pas une taxe que le gouvernement pourrait ensuite redistribuer vers les médias avec des objectifs explicites et des contrôles. Elle privilégie à nouveau l'arrangement entre entités privées et rien ne garantit que les médias feront un usage autre que capitalistique de ces nouvelles ressources, d'autant plus que l'Australie ne préconise rien en matière de protection des données personnelles qui sont au cœur du modèle économique des plateformes. Facebook et Google, comme ils l'ont fait en France, consentent à faire l'aumône aux médias et instituent ainsi encore un peu plus une relation typique de la suzeraineté.

La suzeraineté : des liens et non des lois

Une fois entrés ainsi dans le domaine de l'anthropologie juridique, la contribution d'Alain Supiot (2015) est incontournable alors qu'elle semble pourtant peu concernée par les questions numériques. Ce serait une erreur de perspective dès lors qu'on sait qu'il travaille sur la gouvernance par les nombres, dont la manipulation est désormais prise en charge par les technologies numériques et le *monde social vectorialiste* qui le maîtrise. Lorsqu'il entreprend son diagnostic du passage d'un gouvernement par les lois à un gouvernement par les hommes, il prend comme premier exemple, celui des coalitions internationales qui sont devenues depuis 2000 la règle en matière de conduite de la guerre. En effet, le droit international aurait exigé que les Etats voulant engager la guerre en Irak ou celle en Lybie obtiennent l'accord de l'ONU, comme cela fut fait

souvent. Or, les USA ont entrepris des guerres avec des alliances *ad hoc* que Supiot qualifie d'allégeances, en référence à un modèle médiéval. Les liens qui unissent les vassaux à leur souverain leur font obligation d'honorer leur serment de fidélité en s'engageant avec lui dans une guerre dont les justifications et les finalités sont tout sauf claires. De même qu'aux accords de l'OMC se sont substitués des traités de libre-échange bilatéraux. Les liens d'allégeance se constituent et se manifestent aussi dans les sphères plus organisationnelles avec le management par objectifs (par opposition à l'observation de règles) mais aussi dans les réseaux qui permettent l'inféodation des personnes. S'il ne prend aucun exemple lié aux réseaux sociaux ou plus largement aux plateformes numériques, le principe même d'un *gouvernement par les liens* (et donc par les hommes) semble clairement s'imposer sur le *gouvernement par les lois*.

En cela, toutes les excuses de Zuckerberg, tous les arbitrages pris dans le contentieux entre firmes, relèvent d'un même principe : s'autoinstituier et ne relever d'aucune instance hétéronome. Les partisans de l'extension infinie du domaine de la blockchain utilisent une expression très parlante pour dire cela (Tapscott et Tapscott, 2018), ils parlent de « bootstrapping ourselves », ce qui veut dire se soulever par les bottes soi-même, c'est-à-dire se passer de toutes les institutions qui fondent les sujets comme c'est le cas de l'Etat-civil (l'expression est utilisée notamment pour ce projet Enigma du MIT de fournir avec la blockchain une identité numérique autoadministrée sur un registre infalsifiable sans référent ou sans tiers de confiance). Ces principes poussent à leur extrême les programmes des transactions sans friction, issus des théories de la firme que nous avons mentionnées au tout début de ce chapitre (Coase, 1937 Williamson, 2002). Elles sont des attaques directes aux prérogatives des Etats sous prétexte d'efficacité. Elles reposent en fait sur un état général de méfiance qui va bien au-delà de la prétention de suzeraineté des plateformes actuelles qui surfent certes sur une défiance générale vis-à-vis des institutions mais qui voudraient bien récupérer à leur profit cette adhésion et cette confiance. Or, en évoquant cette perspective de la *blockchain*, nous voulons insister sur l'absence de limite à la désinstitutionnalisation et à la toute-puissance qu'elle promet. Cette démesure, dont les tragédiens grecs ont fait le cœur de la méditation

anthropologique au moment où émerge le politique, ne peut qu'être fatale à la supposée émancipation qui continue à être portée par ces initiatives.

L'enjeu des nations plus que des Etats

En introduisant cette discussion sur la confiance, nous faisons émerger ce que fait l'institution aux sujets. En effet, les Etats ne sont pas seulement des bureaucraties, des procédures, ils ancrent leurs propres lois dans des référents, certes plus ou moins partagés, mais qui, dans tous les cas, font constitution et au-delà font aussi nation. Et lorsqu'on a affaire à des plateformes qui sont capables de capter l'imagination, les pulsions et les désirs de leurs clients/publics, il est indispensable de traiter cette dimension au moins aussi importante que celle des Etats.

Au bout du compte, il me semble même désormais raisonnable de considérer que la puissance et le succès de l'offensive des plateformes ne sont pas tant liées à leur remise en cause avérée des Etats de droit qu'à leur capacité à produire des ersatz des nations qui déclenchent tout autant les passions. B. Anderson définit la nation comme « une communauté politique imaginaire et imaginée comme intrinsèquement limitée et souveraine » (p. 19). Il ne s'agit donc plus d'une société d'interconnaissance (elle est donc imaginaire ce qui ne veut pas dire inexistante ou fantasmée car elle est soutenue par d'innombrables médiations matérielles sur lesquelles je reviendrai et que décrit B. Anderson). Et elle a des limites, donc des frontières mais aussi des étrangers, tous ceux qui n'appartiennent pas à la même communauté imaginée. Faire nation est donc un travail essentiel pour faire tenir les Etats-nations et suppose de raconter une histoire, un véritable *storytelling* qui rende compte à la fois de la totalité (qui est en fait limitée mais qui prend le monde entier dans son point de vue dont il est difficile de se décentrer (l'ethnocentrisme) et de l'origine (l'Histoire, la grande, qui dit d'où l'on vient pour justifier ce qui se présente alors comme une identité). Tout cela est sans cesse en mouvement, en conflit, voire en guerre mais se stabilise à échéances régulières. Anderson donne des exemples des médiations matérielles qui permettent de faire durer la nation, de faire tenir ce qui est somme toute imaginaire. Les identifier permet d'orienter aussi la tâche

équivalente pour les plateformes pour mieux comprendre de quel type de communauté imaginée elles sont le nom. Le recensement, les cartes et le musée sont les trois médiations sur lesquelles insiste Anderson.

Le recensement permet de produire des nationaux et des Autres, voire de prendre en compte des propriétés secondaires qui constitueront ensemble la nation (comme des appartenances à des groupes ethniques que l'on peut décrire sans pour autant fonder un pays sur ces caractéristiques ethniques). Il permet d'ajuster régulièrement le travail de l'état-civil, autre tâche clé des Etats ou des institutions à qui il les délègue, et l'état effectif des populations. Il permet de répondre à cette question de la totalité, sous la forme la plus simple apparemment : combien sommes-nous ? A condition de pouvoir décider qui est ce « nous » à travers des catégorisations toujours différentes selon les nations. Remarquons au passage qu'une nation qui prétendrait à la reconnaissance sans disposer de ces médiations de quantification, et donc d'un embryon d'Etat, serait vouée à l'invisibilité.

De ce point de vue, les enjeux de quantification sont au cœur du travail des plateformes numériques, elles sont même devenues les expertes dans la redéfinition constante des catégories les plus fines, pour identifier des sous-catégories pour des raisons avant tout commerciales. Mais au-delà de cela, Facebook comme Google ont réussi à devenir les substituts numériques des Etats-civils. Ainsi un compte sur l'une ou l'autre de ces plateformes est considérée comme suffisamment fiable par un très grand nombre de sites pour qu'ils autorisent l'accès à leurs services. Bref, Facebook et Google sont désormais des administrations d'état-civil numérique même s'il fallut pour cela forcer les utilisateurs à fournir leurs noms et leurs numéros de téléphone authentiques, eux-mêmes fournis par des opérateurs qui doivent les garantir par des pièces d'identité nationales fournies par les Etats. L'Etat demeure comme garant ultime mais le *gatekeeper* nouveau, les plateformes, s'est désormais placé comme opérateur clé dans la chaîne d'identification des sujets. Et donc de leur recensement. Il n'est jamais anodin pour un chef d'Etat de recevoir le dirigeant d'une entreprise qui gère les comptes de plus de deux

milliards d'individus sur terre, soit plus que toute autre nation existante. L'imaginaire associé à cette communauté en réseau n'est plus ce qu'il était quand à la fin des années 2000 les membres organisaient des apéros Facebook pour le seul plaisir de montrer combien ils étaient nombreux. Mais l'effet réseau des plateformes qui génère plus d'utilités pour un réseau plus connecté possède sa version imaginaire, être membre de la plus grande « communauté » mondiale dont on ne connaît pas exactement le statut mais dont on a dit qu'elle pouvait même déclencher des révolutions. Aussi abusive soit l'expression, lorsque des dictatures comme en Turquie ou en Birmanie récemment bloquent les accès à ces plateformes, elles confirment en creux qu'il se construit là autre chose qu'un simple service technique ou qu'un échange de contenus de loisir.

La carte. Chez Anderson, elle joue un rôle non seulement dans les conflits qu'elle suscite et doit régler mais aussi dans la possibilité de rendre visible une nation qui reste seulement imaginable. Elle est donc constitutive de cette histoire et de cette géographie des Etats-nations. Il va même jusqu'à rappeler à quel point la carte de la nation peut devenir un logo qui circule, qui se propage et qui suffit à résumer un monde partagé, comme c'est le cas avec l'hexagone pour les français ou avec la botte pour les italiens. Reproduite partout, elle devient parfois plus forte que les drapeaux car beaucoup plus située et proche de l'expérience des membres de cette communauté imaginée. Lorsqu'on parle de territoire, c'est aussi cette expérience vécue qu'il faut mentionner, parfois symbolisée par le logo-carte mais aussi ancrée dans un « terrain ».

Les plateformes jouent sans hésiter de leur logo mais cela n'a pas grand-chose à voir avec la carte. Elles ne sont pas friandes de présentation visuelle de leurs propres implantations à l'échelle du monde, ce n'est pas la carte de leurs entrepôts ou de leurs centres de données qui pourrait devenir la source d'un imaginaire quasi national. En revanche, elles sont extrêmement soucieuses de positionner toute l'activité de leurs membres sur des cartes. Ce n'est pas un hasard si Google a investi d'emblée le domaine des cartes au point de devenir un standard sur les autres sites. Mieux même, la carte est devenue dynamique puisque le GPS qui équipe tous les téléphones lui permet de situer

la position de tout utilisateur pour organiser l'offre de services autour de lui. Voilà le paradoxe de ces imaginaires spatiaux des plateformes : ils doivent être en permanence personnalisés et interdisent en fait de construire une vision partagée puisqu'il s'agit avant tout de coordonner des activités autour de chacun des membres. La diffusion du mode de guidage par GPS a ainsi fait désapprendre la lecture des cartes car le positionnement à partir de sa localisation ou, encore pire, à l'aide d'une vue en première personne, permet de s'affranchir de la représentation commune de la nation puisque ce sont des communautés en action qui sont intéressantes pour les placements publicitaires et non des connaissances « en soi ». Mais n'oublions pas cependant que pour toute carte, le chronomètre est un élément clé. Inventé en 1761, il va permettre de construire des cartes avec des repères astronomiques et des distances précisément calculées, puisque les temps de marche et de navigation sont les repères les plus fiables de l'époque, rappelle Anderson (p. 175). Le GPS américain fonctionne exactement de la même façon, inventé en 1978 et développé à son état actuel jusqu'en 1995 et mis à disposition définitive des civils en 2000, au même titre que le Glonass russe en 1980, le Baidu chinois en 2000 et le Galileo européen opérationnel en 2020. Toutes les grandes entités souveraines ont eu à cœur de développer leur système de géolocalisation satellitaire : Google a fait de même avec *Google Earth* avec une interface qui permet une identification personnelle forte puisqu'on peut zoomer au point de voir son jardin !

Enfin *les musées* ont joué un rôle clé pour les sagas nationales, nous dit Anderson, pour faire « revivre » les héros, les traditions, les artistes, etc. et construire ce patrimoine qui n'a rien de naturel. Il y faut de la sélection, de l'interprétation, bref de la politique. Sur ce plan, les plateformes n'ont guère été soucieuses de préserver leurs traces puisqu'elles sont, par leurs capacités de stockage, les entreprises qui possèdent les plus grandes mémoires du monde et cela à un grain très fin. Mais *stockage n'est pas mémoire et encore moins histoire*. Sur ce plan, les récits des origines ne manquent pas pour les plateformes. La plupart d'entre elles ont délibérément centré leur communication et le *storytelling* qui l'accompagne autour de personnalités fortes : Jobs, Gates, Bezos, Zuckerberg. Il faut noter que Google fait un peu bande à part sur ce plan car les fondateurs Brin et Page sont malgré tout restés assez discrets et ni l'un ni l'autre n'ont

pris le leadership solitaire, ce qui les a conduit ensuite à déléguer à des CEO qui n'ont jamais eu la même aura que les 4 autres mousquetaires. Si l'on y regarde de près, on est frappé de constater que les figures qui émergent sont marquées par une forme d'adolescence, toujours prête à remettre en cause les dominations existantes et à pousser à l'extrême des expériences sans pour autant avoir à assumer les responsabilités qui s'ensuivent. C'est le cas de Facebook, jeu d'ados assez machiste pour draguer les filles, ou le cas de Google, expériences d'étudiants geek et cools qui découvrent par hasard qu'ils peuvent faire un argent colossal avec des mots-clés. Le cas d'Amazon reste un peu à part car c'est après une expérience dans la finance que l'ingénieur Bezos décida de lancer en 1993 sa librairie en ligne, capable d'attendre 2016 pour générer des profits et verser des dividendes. On peut considérer Amazon comme le cas prototypique de la valorisation de plateforme fondée sur des attentes toujours repoussées des investisseurs qui couvrent l'endettement de l'entreprise et font malgré tout monter la valeur des titres sans rapport avec les résultats. Notons seulement que ces récits héroïques, même si jamais sans failles, sont devenus des lieux communs dans tout le *monde social vectorialiste* mais aussi dans les mass médias en général. Ce qui n'a quasiment jamais été le cas pour les leaders de firmes très puissantes dans les télécommunications par exemple (cependant, Bell puis Vail, fondateur et dirigeant d'AT&T, ont connu une renommée très grande et très longue).

Penser les Etats-nations exigeait déjà de penser cette forme double d'une administration très matérielle et ancrée dans une géographie associée à un cadre imaginaire porté par un énoncé national qui produit la communauté. Cette double face, qu'on peut emprunter à Foucault parlant des dispositifs (matérialité et énoncé) peut être reformulée empiriquement en un couple conteneur/ contenant (Boullier, 2010) : les *Etats* sont la forme matérielle des *conteneurs*, qui doivent *contenir les corps* (les recensements, les frontières, les polices, les cadres bâtis et les infrastructures techniques font ce travail) tandis que les *nations* sont la forme imaginaire des *contenants*, qui doivent *contenter les esprits* (les médias, les images, les récits, les événements, les rites, les arts font ce travail). J'ai exploré ces concepts en m'appuyant sur la psychanalyse de Anzieu et de Winnicott car il reste difficile de penser le travail propre des imaginaires de la

communauté sans emprunter les concepts des autres sciences humaines. La formulation Etat-nation correspond parfaitement à ce couplage nécessaire au maintien des institutions. Car l'enjeu est celui-là : instituer suppose de jouer sur les deux faces, matérielle et signifiante, de façon à les aligner de façon cohérente. Il ne suffit pas de prétendre que les architectures techniques et opérationnelles suffiront comme le professe le solutionnisme technologique. Or, malgré la puissance de l'attraction imaginaire des plateformes, ce sont jusqu'ici les marques qui avaient en charge la mobilisation des désirs dans des contenants que l'on dira publicitaires. Son extension à toutes les entités soucieuses de leur réputation (médias, artistes, politiques, influenceurs, chercheurs, individus expressifs, etc.) n'a pourtant pas produit d'institution car le dogme de base n'a prévu aucune procédure pour réguler cette communauté imaginée potentielle. Le *rough consensus* au cœur des plateformes ne permet pas de trancher politiquement de ce qui constitue la communauté et l'expressivisme (Allard, 2005) est un programme politique invivable.

Le principe dominant d'une plateforme repose sur *l'hégémonie de la pensée en réseaux* : il faut et il suffit de mettre en réseau pour que les informations, les marchandises et les valeurs financières circulent au profit des intermédiaires devenus centres. On pourrait même considérer que le réseau est une idéologie hyperlibérale qui pousse le fantasme de la main invisible du marché beaucoup plus loin car aucune théorie de l'équilibre n'est nécessaire. La seule circulation voire même la seule connexion (un lien hypertexte) suffit à produire de la valeur qui n'est que réputation, c'est-à-dire anticipation des images réciproques. On voit bien le potentiel subversif de cette orientation pour des Etats souverains. Mais les nations sont aussi menacées dans cette opération puisque le principe des limites n'existe plus, les justifications fondées en droit de cette coexistence sont rendues inutiles, puisque ce sont les plateformes qui s'autorisent à tenir chaque partie prenante dans la position précaire du vassal. Les plateformes font réseau mais ne font jamais enveloppe, pour le dire dans des termes plus proches de la philosophie de Sloterdijk (2005). Reprenant aussi les concepts de Henri Lefebvre (1972) pour la ville, valoriser à tout prix *l'accessibilité* (le *reach* en quelque sorte) sans prévoir de principe de *centralité* (responsabilité toujours refusée en droit même si opérationnelle de fait par le

contrôle technique des plateformes) conduit à une errance généralisée et accélérée puisque c'est la haute fréquence qui gouverne. Une plateforme ne doit jamais accepter d'être ancrée dans un territoire, celui des éditeurs alors qu'il suffit d'être hébergeurs, celui des employeurs alors qu'il suffit d'être échangeur d'ordres, celui des producteurs alors qu'il suffit de se placer comme entre-prises, celui des marchés alors que tout doit paraître gratuit, « illimité » et immédiat. Ce qui se présente ainsi comme des disruptions systématiques indique avant tout l'impératif de déterritorialisation qui est celui des plateformes à leur seul profit et en contradiction avec les souverainetés existantes, qui sont de fait des enveloppes.

Les marques (au sens large), qui fournissent à la fois les revenus et les attracteurs qui font contenants pour les esprits, auraient pu se substituer ainsi au statut d'une nation. C'est ce que j'ai pensé longtemps en proposant depuis 2010 ce concept de plateformes-marques comme équivalent des Etats-nations. Or, les marques elles-mêmes sont désormais dévitalisées par les plateformes qui captent tous les retours possibles sur les publics et prétendent devenir de meilleurs contenants que les marques, ce qui se traduit dans leur placement tout en haut des classements des marques mondiales attirant les investisseurs. La bulle de la publicité en ligne n'est pas seulement une entourloupe commerciale et un risque d'effondrement financier. Elle est aussi l'indice d'une toute-puissance des plateformes qui ont fait dériver les contenants qui attirent les attentions vers des univers purement *fake*, à l'ombre de leurs algorithmes opaques d'intelligence artificielle qu'elles sont les seules à maîtriser. Dans ce mouvement de dépossession des marques, se perd aussi tout souci de faire enveloppe pour tout utilisateur, de lui permettre d'habiter son environnement sur les plateformes. La vitesse est partout, la haute fréquence même au détriment de la sécurité (des données personnelles notamment) sur le plan des architectures techniques elles-mêmes. La supposée « personnalisation » est prise en charge sur un mode algorithmique qui dépossède en fait les utilisateurs de leurs contrôles sous prétexte de leur fournir une expérience dite fluide mais en fait canalisée vers des *patterns* calculables et calculés qui permettent de connaître nos supposés désirs avant même de les avoir exprimés.

On le voit donc, la déstabilisation systématique de la souveraineté des Etats vise aussi la dimension associée des nations et sans doute elle plus encore. Pourtant, on peine à caractériser le contenant proposé par les firmes en tant qu'environnement vivable durable car il est fondamentalement orienté par son idéologie du réseau et de l'accessibilité. Mais c'est sans doute ce qui se révèle dans cette incertitude. Les plateformes sont à un carrefour et devront, sous pression des Etats qui tentent de recouvrer leur souveraineté, choisir entre pousser encore plus loin cette déterritorialisation fondée sur les réseaux ou assumer leur rôle d'enveloppe et réinstituer ainsi leur position au sein des territoires existants. Leur offre de contenant peut alors faire figure de programme politique, c'est du moins ce que propose Laurent Calixte sur son blog Medium (30 Aout 2016) en examinant toutes les propriétés des plateformes en tant qu'elles deviendraient des partis politiques. Il en examine l'idéologie (libertarienne), les leaders, les assemblées, les slogans, les stratégies de conquête du pouvoir, par encerclement notamment. La proposition est salubre pour mettre en évidence les intentions politiques des leaders de ces plateformes. Elle devient réductrice si elle se résume à l'analogie avec la forme « parti » car les ressources et les leviers des plateformes sont bien plus puissantes et diversifiées. Mais cela permet d'insister sur la prétention des plateformes à se substituer au contenant que sont les nations et que les partis alimentent de leurs projets politiques, précisément.

Avant d'entrer dans l'exploration des éléments qui poussent les plateformes vers une déterritorialisation supplémentaire ou vers une reterritorialisation, le statut de ces plateformes mérite d'être comparé à d'autres situations historiques pour vérifier si le caractère exceptionnel de leur puissance globale reste vraiment inédit.

Et si l'on parlait d'empire ?

Cette étrange domination d'entités puissantes sur de vastes espaces, et pourtant sans souveraineté au sens des Etats-nations, fait nécessairement penser au concept d'empire, souvent débattu et parfois utilisé comme argument militant pour produire des cadres d'interprétation et de mobilisation (Hardt et Negri, 2000). Si l'on s'en tient plus

modestement à la rétrospective des travaux historiques faite par F. Madeline (2008), on peut distinguer un *imperium* comme pouvoir de commandement sacré que papes et empereurs se partagent jusqu'au XI-XIIe siècle en Europe, un empire espace universel potentiellement sans frontières, et un système politique dans la tradition romaine que Tacite dénonçait comme contraire aux vertus de la République. La question du statut du Commonwealth reste posée dans un tel cadre puisque ce système politique, assez lâche mais très étendu, crée une zone d'influence et de coalitions *a priori* qui ont joué un rôle important dans les crises du XXe siècle, malgré la décolonisation. Mais cela n'a jamais remis en cause cependant le statut d'Etat-nation des états membres.

Lorsque Hardt et Negri propose leur concept d'empire pour caractériser la mondialisation, ils mettent en scène un véritable tournant dans la conception de la souveraineté entre sa version européenne, encore toute imprégnée de la monarchie et de ses références sacrées (la version de l'empire *imperium* précédemment évoquée) opposée au modèle américain, discuté par Tocqueville et Arendt, où la souveraineté est totalement immanente à la société. La souveraineté est en fait issue de la productivité de la multitude, ce qui constitue d'une certaine façon la déclinaison de l'esprit du capitalisme ancré dans l'éthique de protestantisme comme le proposait Weber. Si l'on ne retenait que ce segment de l'argument, on pourrait y trouver une adéquation parfaite avec la vision qui s'est dégagée dans notre exploration des plateformes. En effet, le pouvoir distribué par l'action des développeurs comme des utilisateurs, se traduit dans ce *running code* et dans l'efficacité des services qui semblent s'autoinstituier ou qui, en tous cas, n'ont pas besoin de faire référence à une instance tierce, plus ou moins transcendante ou sacrée. Mieux encore, Hardt et Negri insistent bien sur l'interaction des pouvoirs reliés en réseaux comme constitutive de cette souveraineté, ce que les plateformes savent mieux que personne mettre en œuvre.

Mais les auteurs précisent qu'il existe une deuxième dimension présente dans la constitution américaine qui semble contester cette immanence de la souveraineté, qui institue une limite, une finitude et un contrôle nécessaire sur les possibles excès de la

productivité de la société. Et dans une troisième mouvement, l'expansion constitue alors la solution pour éviter tout blocage de la dynamique collective. En faisant référence à Machiavel et à Polybe, ils soulignent (p. 211) que ce principe d'expansion était déjà considéré comme la solution impériale, typiquement romaine aussi, aux limites posées par le contrôle, vertu par excellence de la République. Quand on parle d'expansion, on parle bien d'expansions territoriales. Mais dans la version contemporaine des plateformes, on perçoit bien comment leur solutionnisme technologique conduit au dépassement de toutes les frontières, y compris terrestres si l'on suit Musk et Bezos, obsédés de conquête spatiale, comme tout nouveau candidat au leadership d'un empire... des étoiles ! Dans ce mouvement qui présente bien des parentés, une seule étape a été oubliée par les plateformes, un seul mouvement de cette dynamique, celui du contrôle que les institutions démocratiques des Etats-Unis d'Amérique ont institué, contre la corruption, contre la toute-puissance de l'un des pouvoirs. Nous avons eu la démonstration, début 2021, de la fragilité de ce montage, qui se trouve avoir été remis en cause précisément par la puissance du contenant amplifié par les plateformes, contenant et attracteur qui se sont servi du réseau qui recueille toutes les pulsions politiques -et moins politiques- pour produire ce que j'appelle ce *réchauffement médiatique* si menaçant pour l'exercice de la délibération collective, privilégiant toujours la polarisation par rapport au débat contradictoire. La puissance d'un Etat qui était supposé régenter l'empire au sens de Hardt et de Negri est en fait menacée par un quasi-empire des réseaux, nettement plus opérationnel, celui des plateformes et surtout beaucoup plus flexible et expansif car n'exerçant aucune souveraineté réelle.

Certains pourraient alors soutenir qu'il s'agit d'une souveraineté fonctionnelle comme le propose Pasquale. Pourtant j'ai indiqué à quel point les plateformes se désengageaient systématiquement de toute responsabilité y compris sur le plan fonctionnel, car il est indéniable par exemple que le réseau en tant qu'infrastructure collective majeure, mériterait une révision technique et constitutionnelle, pourrait-on dire pour prétendre assumer le rôle immense qui est le sien. Mais chaque plateforme trouve en fait des arrangements pour préserver la situation à court terme sans appeler à une coalition

politiquement et fonctionnellement solide pour une réinvention de ce réseau, telle que la demande T. Berners-Lee.

Il est plus pertinent de conserver dès lors la qualification proposée par A. Supiot, celle de suzeraineté, car elle permet de comprendre comment les états eux-mêmes se retrouvent mis en position de vassaux, malgré leur souveraineté qui leur semble laissée en jouissance, comme on le ferait d'une tenure. Mais l'insistance mise sur la coordination en réseau du point de vue du marché, du point de vue fonctionnel comme du point de vue des pouvoirs doit conduire à adopter le terme de *suzeraineté topologique*, qui permet précisément de s'affranchir des contraintes du territoire et de sa topographie. L'effet réseau, au cœur de cet effet plateforme, est, aux tous débuts, un effet topologique d'attachement préférentiel, nous l'avons noté, même s'il est amplifié par la suite par divers types de lock-in, de positions incontournables et d'abus de position dominante que le droit de la concurrence peine encore à repérer alors que des ventes forcées étaient finalement très faciles à identifier quand il s'agissait de Microsoft. Sans doute des évolutions juridiques seront nécessaires pour comprendre la torsion profonde que fait subir à un marché si global la position de suzeraineté topologique et cela devrait constituer un objectif du Digital Market Act européen qui ne s'en préoccupe guère dans sa version actuelle. Mais la même démarche doit s'appliquer dans la régulation de l'espace public, enjeu du Digital Service Act engagé au même moment, et qui ne traite toujours pas sérieusement les processus de propagation qui sont directement liés à cette suzeraineté topologique, alors que le réseau devrait être pensé comme un accélérateur de contenus. La quête des sources et la traque des émetteurs méchants fonctionne comme un voile issu d'un ancien monde de l'édition par rapport à l'effet réseau qui voit des contenus se propager par la seule vertu de leurs capacités à capter l'attention sur ces machines à réplication.

Une analogie historique possible, les Compagnies des Indes du XVII^e siècle

Comme on le voit, rendre visible cette suzeraineté topologique n'est pas une mince affaire, tant elle oblige à réviser des cadres de perception bien ancrés et encore renforcés par cet appel à la souveraineté. Mais peut-on pourtant trouver des analogies historiques qui nous permettent de ne pas être totalement désarmés face à une mutation aussi radicale ?

Après bien des tentatives, il me semble que la référence aux compagnies des Indes du début du XVII^e siècle est assez étonnamment productive, sans doute abusivement comme toute analogie. Mais mon souci est avant tout de redonner de la longue durée face à la haute fréquence des commentaires et innovations constantes et de repérer des *patterns* qui éclairent la compréhension du contemporain, en obligeant face à une telle différence de contexte à porter l'attention sur des effets de structure, de position plus que sur l'anecdote ou le fil de l'histoire elle-même.

L'époque des Compagnies des Indes constitue le moment clé de l'émergence des « économies monde » chères à Braudel (1979), terme qui finalement convient tout autant à la période que nous vivons, comme énième mondialisation, alors qu'on a tendance à la qualifier de « LA mondialisation ». Les années 1600 sont intéressantes parce qu'elles se situent avant la naissance véritable des Etats-nations puisque ce sont des cités-Etats qui dominent le monde européen et qui ont commencé à s'étendre à travers les explorations et les grandes découvertes du XVI^e siècle alors que dans le reste du monde, ce sont des empires qui gouvernent et qui seront incapables de favoriser la conquête marchande extraordinaire de cette époque, comme le reconnaît Braudel à la suite de Wallerstein. Là aussi un fonds commun doit préexister pour rendre possible cette expansion des cités : les navires et les cartes sont la technologie commune. Les navires représentent un coût considérable et la comptabilité des futures compagnies fonctionnent d'ailleurs à l'expédition pour laquelle on regroupe des investisseurs. Il est intéressant de noter le transfert de la bourse des valeurs de Anvers au XVI^e siècle à

Amsterdam au début du XVII^e siècle en même temps que le siège de la Compagnie Néerlandaise des Indes Orientales (la VOC), créée en 1602, deux ans après la Compagnie anglaise, et sous la menace de cette concurrence.

Cette firme, la VOC, devient de fait la plus puissante du monde occidental sur le plan de la valorisation boursière, sous forme de société anonyme tout à fait inédite. Et cela à l'initiative politique des Provinces Unies qui ont poussé à l'unification des compagnies qui font commerce avec les Indes et leur ont accordé un monopole pour ce commerce, ce qui d'une certaine façon fut aussi le cas pour les plateformes contemporaines mais plus par laisser-faire que par décision politique. La situation est la même pour la compagnie anglaise, qui reste cependant largement en deçà avec une valorisation dix fois moins élevée. Pour la compagnie française des Indes Orientales, c'est seulement avec Colbert en 1664 que les exemptions de taxes et le lien avec la manufacture royale permettra de lui constituer un capital équivalent. Les dividendes versés par la Compagnie Néerlandaise des Indes Orientales représentent, soixante ans plus tard, 25 à 30% de sa valeur faciale par rapport au moment de sa création. Le retour sur investissement des toutes premières expéditions fut de 400%. J'insiste ainsi délibérément sur cette dimension d'innovation financière lié à la technologie des navires pour les expéditions maritimes car le numérique que nous connaissons n'aurait jamais pu exister comme tel (pensons aux déficits d'Amazon pendant plus de 20 ans !) s'il n'était mis en forme et directement couplé à une financiarisation spéculative extrême, qui forme ce que j'appelle le capitalisme financier numérique. Le capitalisme marchand, lui, s'invente au début du XVI^e siècle et il associe une technologie et des finances nouvelles.

Mais l'invention ne s'arrête pas là puisque c'est grâce à l'imprimerie que les cartes sont diffusées et vont sortir du monopole portugais qui produisait les portulans jusqu'en 1500. Fonds commun là aussi, celui d'une technologie cognitive majeure, l'imprimé, qui amplifie la circulation des connaissances et des informations. Lorsqu'elle vient se mettre au service de la circulation d'une autre technologie cognitive, les cartes, elle amplifie alors la circulation en général des êtres et des biens pour en faire des marchandises si

elle se couple au modèle financier des compagnies. On le voit, la marchandisation est très ancienne mais aussi la mondialisation permise par cet assemblage de techniques.

Mais c'est avant tout le statut de ces compagnies qui nous intéresse pour comprendre en quoi elles ont pu occuper un espace de pouvoir qui n'empiétait pas sur les Etats en cours de formation ou mettre en place des dominations d'un type inédit. Nous l'avons vu, les compagnies ne sont quasiment jamais entrées en conflit avec les Etats qui les ont vu naître et qui les ont même encouragées souvent. On ne peut pas dire que l'histoire des plateformes indique de quelconques conflits avec les Etats, en l'occurrence avec l'Etat américain qui les a largement défendues dans les litiges internationaux et qui a d'autre part passé tant de marchés publics avec elles ou soutenu leur développement comme pour Google. La situation actuelle de tension est donc nouvelle. Non seulement les trois compagnies des indes n'étaient pas en conflit avec les Etats mais elles avaient même droit à une dévolution de pouvoirs très étonnante qui fait penser à une forme de délégation de souveraineté. Ainsi, dans les comptoirs d'Asie, les compagnies avaient pouvoir de police, de défense (elles pouvaient lever une armée !) de justice, et de diplomatie puisqu'elles pouvaient signer des traités et déclarer des guerres et enfin qu'elles allaient jusqu'à battre monnaie ! La VOC néerlandaise a ainsi totalement dirigé Ceylan pendant un siècle et demi jusqu'en 1796 et a créé entièrement la colonie du Cap en 1652. Elle institua aussi des monopoles sur certains commerces d'épices fines ou sur l'accès au marché japonais. Qu'on imagine donc des entités non étatiques, à vocation totalement marchande, qui peuvent mobiliser des attributs de la souveraineté sans en avoir les prérogatives. Par certains aspects, cela relève actuellement de cette soustraction généralisée des services de défense à des compagnies de matériel (comme Haliburton pour la guerre en Irak) ou de mercenaires.

Mais au XVII^{ème} siècle, les compagnies gouvernent vraiment leurs espaces, sans pour autant les occuper comme le ferait un Etat, puisqu'elles se contentent le plus souvent de contrôler leur comptoir principal (Batavia/ Djakarta pour la compagnie néerlandaise, Bombay pour la compagnie anglaise et Pondichéry pour la compagnie française) ainsi

que les flux, tous les flux en revanche, sur les mers, et à l'intérieur des terres pour les ressources collectées. Le contrôle effectif des territoires est laissé aux princes et rois locaux, qui sont en fait devenus les vassaux d'une compagnie marchande, ce qui ne manque pas de nous rappeler une situation contemporaine avec les plateformes. Mieux même, la piraterie existe aussi et forgera tout l'imaginaire contemporain des pirates informatiques, les hackers blancs opérant pour les Etats (les corsaires), les hackers noirs pour leur propre compte. On comprend mieux ce caractère risqué des expéditions et de la course si l'on admet que la seule loi qui gouvernait les eaux internationales venait d'être établie sous le nom de *lex mercatoria* qui est en fait un règlement assez hétéroclite de *common law* permettant de régler les principaux litiges mais sans réel pouvoir de prescription ni de contrôle. On a souvent comparé la navigation sur internet à celle sur ces océans régis par un ersatz de loi, la *lex mercatoria*. Mais les marchands de l'époque (car les Etats n'y intervenaient guère) exploraient ainsi la complexité d'instaurer une loi hors de toute souveraineté et de tout appareil juridique adapté à la fluidité et à l'instabilité d'un nouveau monde.

L'analogie fonctionne donc assez bien pour indiquer que des firmes ont réussi non seulement à prospérer de façon extraordinaire sur ces *terrae quasi incognitae*, que leur richesse a constitué le levier et le symptôme de l'émergence d'un capitalisme, marchand en l'occurrence, que leurs pouvoirs furent étendus à des prérogatives relevant d'une forme de souveraineté moins par délégation officielle des Etats que par concession ouverte et qu'elles instaurent une forme de vassalité généralisée pour les pouvoirs locaux, ce qui évitait un contrôle trop étroit de territoires extrêmement dispersés et étendus alors que leur richesse ne provenait que des flux qu'elles savaient bien contrôler et faire varier les prix. L'extension de leurs prérogatives vers des actions de guerre et de violence vis-à-vis des populations et le passage à un statut de quasi-Etat comme en Afrique du Sud constituent cependant la limite de validité de la comparaison, reconnaissons-le. Ces compagnies restaient cependant dépendantes du pouvoir national, dans un compromis de souveraineté quelque peu étonnant. On peut cependant considérer qu'une forme de division du travail semblable entre les plateformes et les Etats constituait la base d'un accord durant les années 2000 et 2010. Il a fallu, comme

je l'ai indiqué, que les plateformes commencent à menacer le contrôle des processus proprement politiques des états pour qu'ils réagissent et nomment « abus de position dominante » ce qu'ils avaient jusqu'ici considéré comme « liberté intangible du commerce et de l'innovation technologique ». La délégation de fait qui a été concédée à ces plateformes pour explorer et conquérir les territoires inexplorés du numérique et en tirer une prospérité supposée bénéfique à tous s'est ainsi enrayée.

A la croisée des chemins, Etats et plateformes doivent désormais réinventer leur rôle respectif. S'il est nécessaire de plaider pour une reconquête de souveraineté de la part des Etats, ce que je fais dans la conclusion de mon ouvrage précédent qui préconise quatre types de démantèlement, il faut surtout prendre conscience des voies opposées qui s'ouvrent pour ces plateformes vers plus de respect des souverainetés et une territorialisation de leurs activités d'un côté ou, de l'autre, vers une suzeraineté topologique étendue vers une version chronologique, qui entre de plain-pied dans la financiarisation.

4. Les plateformes systémiques à un carrefour

Dès lors que les Etats se sentent menacés, la compréhension plus fine des stratégies possibles pour les plateformes devrait permettre d'adapter les mesures de régulation qui sont dans tous les cas inévitables. Je ne préciserai pas ici les propositions de régulation possibles, car je les ai présentées ailleurs et que ma visée est ici avant tout conceptuelle. La suzeraineté topologique des plateformes est déjà prise dans des tensions qui vont les contraindre à évoluer. Deux voies se présentent qu'il faut examiner en détail à partir des éléments empiriques disponibles.

4.1. Rentrer dans le rang des puissances à territoire

La pression actuelle des Etats n'est pas la seule motivation pour les plateformes qui les conduirait à se reterritorialiser. Le statut de plateforme est en effet particulièrement avantageux sur de nombreux plans comme nous l'avons vu, pour éviter les responsabilités directes tout en exploitant sa centralité topologique. Cette flexibilité est avant tout attractive pour les investisseurs qui constatent les faibles contraintes d'immobilisation, la capacité à acheter et revendre si nécessaire selon les essais-erreurs en matière d'innovation et donc la garantie d'une réactivité permanente idéale pour anticiper des retours sur investissements constants. Mais de multiples domaines sont grevés par la dépendance à des architectures communes, à des règles que les plateformes ne fixent pas, à des freins permanents de certaines autorités. Pour ces plateformes systémiques, il est alors possible d'avancer encore pour capitaliser sur leur position topologique incontournable et pour installer leur territoire dans le dur des équipements, des villes, de tout ce qui fait d'un acteur économique une puissance autonome. Prenons plusieurs exemples très différents de ces mouvements déjà enclenchés, qui sont autant d'arguments en faveur d'une reterritorialisation en cours.

Les serveurs dont disposent toutes ces plateformes finissent par constituer des immobilisations non négligeables qui les obligent à tenir compte de contraintes nouvelles comme celles liées à la consommation d'énergie et leur image verte. Dès lors, il suffit d'acheter des compagnies productrices d'énergies alternatives comme l'a fait Google.

Mais dès que l'on entre dans ce souci de consolider son infrastructure, on est à la merci d'aléas, d'accidents, d'enjeux de réputation comme toute entreprise dans le monde. On sait que Google est souvent pris comme exemple par sa capacité à traiter tout problème d'un point de vue radicalement nouveau et donc à devenir disruptif dans tous les domaines qu'il touche (Jarvis, 2009), il n'empêche que des contraintes nouvelles sont ainsi acceptées.

Plus significatifs sont les investissements dans les réseaux et plus précisément dans **les câbles sous-marins** (Boullier, 2014). Toutes les plateformes systémiques l'ont fait à la fin des années 2010 et continuent de le faire, parfois ensemble d'ailleurs. Les câbles qu'ils font poser dessinent une géographie qui leur est propre, un territoire donc, qui pour une part est conventionnel puisque les grands marchés sont tous identiques (liaisons transatlantiques) mais pour une autre part sont l'indication de priorités spécifiques (liens vers l'Australie, vers l'Amérique Latine par exemple). Et surtout, ces câbles sont leur entière propriété (parfois partagée à deux ou trois) et peuvent ainsi contourner les exigences des opérateurs de câbles et leurs allocations de ressources dépendant des consortiums créés ad hoc. Cet investissement matériel n'est pas seulement une forme de garantie d'autonomie des plateformes, il est aussi une brèche dans le dogme de la neutralité du Net, qui fondamentalement devient un obstacle pour l'expansion de ces firmes. En effet, le caractère distribué du réseau des réseaux a beau être mis à mal par la centralité nouvelle acquise par certains nœuds que sont ces plateformes, il reste encore au fondement du principe de « best effort » qui seul s'impose aux opérateurs de réseaux. La neutralité du net interdit en effet de favoriser un flux plus qu'un autre, au prétexte que certains contenus seraient plus essentiels... ou consentiraient à payer plus. Actuellement, le porno circule aussi vite que les séries de Netflix ou les données stratégiques des Etats car on ne peut pas légalement procéder à une inspection des paquets -Deep Packet Inspection-. Dès lors, les services des plateformes qui promettent toujours une vitesse supplémentaire et une latence quasi imperceptible pour l'utilisateur se trouvent bridés par cette philosophie de partage des capacités du réseau, issue des origines d'internet. Elles avaient réussi à contourner déjà cet impératif en produisant des CDN, Content Delivery Networks, qui possédaient leurs routes virtuelles privilégiées

mais cela reste insuffisant. En prenant en gestion directe des câbles, les plateformes font ainsi *sécession* pour stabiliser leur infrastructure autonome et non plus partagée. Cette rupture du pacte internet est très grave et conduit à accentuer une balkanisation d'internet que seule la Chine était parvenue à conduire à bien jusqu'ici en sortant du système des noms de domaine et en installant son Great Firewall, même si les applications sont considérées comme ayant fait sécession du web en général (plus de liens génériques) quand bien même les plateformes maintiennent les connexions via les API qu'elles ouvrent.

Qui doit se sentir menacés par cette opération ? Les Etats qui vont petit à petit voir ces plateformes se dissocier des règles communes, que les Etats pourtant ne contrôlaient absolument pas, mais qui avaient le mérite de promettre une distribution égale des avantages à tous. Dès lors, si certains s'affranchissent de ces règles, les demandes vont tomber vers les Etats pour exiger la reconstitution d'un véritable service public du réseau pour éviter sa privatisation et sa balkanisation. Or, les Etats ont tout fait pour ne pas entrer dans cette responsabilité depuis que l'administration Clinton a transféré la gestion d'internet au privé.

Les seconds acteurs menacés par cette descente des plateformes dans la chaîne de valeur sont les opérateurs de télécommunications. Ils reçoivent ainsi le retour de bâton de leurs pressions en faveur d'une sortie de la neutralité du Net puisqu'ils souhaitent pouvoir faire payer les plus gros consommateurs de bande passante que sont les plateformes. Et ainsi les faire contribuer à l'augmentation constante de leurs investissements pour les capacités du réseau. Les plateformes les ont d'une certaine façon pris au mot, en se dotant de leur propre infrastructure indépendante des opérateurs pour une partie du trafic. Mais cela n'est que le début d'une bataille industrielle très vigoureuse entre plateformes et opérateurs. Car les opérateurs de télécommunications, malgré la rente très profitable des abonnements mobiles ne parviennent jamais à attirer les investisseurs au même niveau que les plateformes systémiques qui caracolent en tête des cotations boursières. En effet, un opérateur gère des clients avec des

abonnements et est donc soumis à des fluctuations qui créent trop d'incertitude là où la gratuité des services des plateformes assure une fidélisation qui est typique de la suzeraineté. Un abonnement avec un opérateur comporte tellement de contraintes juridiques que n'auront jamais les simples CGU signées sans les lire par les utilisateurs de plateformes. Mais surtout, un opérateur construit, gère, investit dans des infrastructures qui sont autant d'immobilisations qui font horreur aux investisseurs, tant les risques, les coûts de maintenance, la lenteur et la stabilité y sont grands.

Mais les opérateurs ont aussi de leur côté décidé de sortir de cette relation de vassal que leur ont imposé les plateformes (ils doivent développer des capacités qui ne profitent qu'aux plateformes). C'est tout l'enjeu -totalement opaque- de la 5G. Bien plus qu'une simple augmentation des débits voire même d'une diminution radicale de la latence qui permettra l'internet des objets, la 5G permettra pour les opérateurs de segmenter leur offre de débit de façon beaucoup plus fine (network slicing) non seulement pour optimiser leur consommation d'énergie mais surtout pour commercialiser des débits et services associés beaucoup plus personnalisés. Mieux même, les opérateurs souhaitent faire la peau au filaire et au Wifi à l'intérieur des bâtiments car les revenus générés par les *box internet* sont nettement plus faibles que ce qu'ils peuvent obtenir sur mobile. Dès lors la stratégie présentée comme un avenir radieux pour les sociétés et comme un progrès technique indiscutable, consiste à couvrir le monde entier de connexions sans fil, à la fois pour desservir des zones blanches nombreuses et pour segmenter un peu plus la qualité de l'offre et la monétiser finement. La cible véritable dans cette affaire sont les plateformes puisque sur les réseaux mobiles, les tarifications seront celles des opérateurs qui vont ainsi pouvoir faire payer les consommateurs qui veulent absolument voir leur série Netflix en tous temps et en tous lieux et en qualité 8K. Les plateformes se retrouveront ainsi avec leurs revenus classiques mais le statut dit « Over the Top » sera désormais monétisé par les opérateurs. C'est pour cette raison que, pour la 5G mais surtout pour la 6G dont les spécifications commencent depuis 2020, la flotte de microsatellites qui doit être lancée constitue un enjeu important puisqu'elle permettra de contourner tous les réseaux filaires dont les opérateurs ne peuvent plus augmenter la rentabilité.

Comme on le voit, dans cette bataille pour se reterritorialiser, les plateformes vont se retrouver face à des firmes qui ont, elles, tissé un territoire depuis longtemps et dont elles veulent se libérer pour enfin jouir des revenus infinis promis à ceux qui ont su rester indépendants des infrastructures. Les débats sur la 5G prennent ainsi une autre signification qui n'a que peu à voir avec les impératifs sanitaires et environnementaux. Les Etats agissent de fait totalement en appui à ces opérateurs dont beaucoup ont encore des liens avec leurs administrations d'origine et surtout qui payent leurs taxes et localisent leurs emplois selon des règles classiques respectueuses de la souveraineté des Etats. Si les Etats doivent choisir, ils le feront toujours en faveur des entreprises territorialisées et contrôlées par les politiques publiques de diverses façons, dont les autorités de distribution des fréquences qui peuvent toujours supprimer une licence à un opérateur alors qu'elles n'ont strictement aucun levier contre les plateformes systémiques.

De nombreuses autres dimensions peuvent être considérées comme extension et ancrage dans une forme de territoire. Nous listons ici les principales : le paiement et la monnaie, les programmes de recherche sur les données des réseaux, les instances de contrôle interne, les pouvoirs de police, l'aménagement urbain et l'Etat-civil.

Lorsque Google offre un *service de paiement*, on peut se dire qu'il ne fait qu'étendre des services sur mobile, comme le fait Apple. Mais Google, lui, a demandé une couverture à l'Etat fédéral américain comme banque, depuis déjà 5 ans, ce qui fait de cette plateforme un potentiel opérateur bancaire qui dans ce cas, reconnaît l'autorité de l'Etat fédéral indispensable pour opérer. Ce n'est ni la stratégie d'Apple qui se contente d'une application de paiement, ni celle de Facebook qui, lui, va jusqu'à proposer une cryptomonnaie qui lui serait propre. Or, en lançant Libra, avec l'appui de gros opérateurs du secteur comme les réseaux de cartes bancaires Visa et Mastercard, Facebook non seulement ne se pliait pas aux régulations classiques du secteur mais prétendait se substituer au droit exclusif des Etats à battre monnaie. Nous avons vu cependant que

les Compagnies des Indes avaient pu le faire à leur époque, la délimitation n'est donc pas toujours aussi ferme. Mais en entrant dans le monde des cryptomonnaies, Facebook prenait en fait la direction exactement opposée à la territorialisation, puisque ce secteur est extrêmement spéculatif, comme on l'a vu depuis début 2021 avec le bitcoin et vise à court-circuiter tout tiers de confiance. Les Etats et leurs banques centrales ont d'emblée fait savoir qu'ils ne laisseraient pas faire une telle manœuvre, car le marché captif de plus de 2 milliards d'humains à qui l'on propose de payer toutes opérations sur FBMarket ou autre, sans friction et sans coût de transaction, constituait une menace extrêmement sérieuse pour la souveraineté des Etats.

Plusieurs partenaires potentiels se sont alors retirés du projet car il restait vital pour eux de montrer leur respect de la souveraineté et des lois des Etats. Facebook a révisé son projet pour en faire la monnaie virtuelle Diem, adossée en fait au dollar, ce qui pourrait la faire rentrer dans un cadre juridique classique. Il n'est pas dit pour autant que cela calmera les craintes des banques centrales mais en tous cas, du point de vue des plateformes, il s'agit clairement d'une acceptation des arguments de souveraineté des Etats.

Facebook a pris aussi des initiatives équivalentes à celles d'un Etat lorsque Marc Zuckerberg a mis en place un programme de recherche d'un économiste de Stanford, Raj Chetty, exploitant toutes les données du réseau social (214 millions de comptes Facebook US sur 326 millions d'habitants en 2018) pour comprendre les liens entre les inégalités et les interactions sociales. On observe ainsi un étrange remake des principes d'Alain Desrosières (2014), pour qui la quantification mise en place par les Etats (notamment à travers les recensements) permet de *gouverner* mais aussi de *prouver*, puisque les sciences sociales et les statistiques viennent fonder et valider ces connaissances. Facebook possède donc une politique sociale, la réduction des inégalités (il veut donc *gouverner* dans ce sens) et il dispose de toutes les données nécessaires pour les étudier et repérer des causalités inédites (il veut donc *prouver*). Mais la politique en question n'a été validée que par Zuckerberg en personne, c'est la

politique sans les inconvénients de la politique comme je le disais dans un billet de blog sur médiapart en mars 2018. Et le projet scientifique sélectionné par une instance opaque ne fournit pas son protocole (et l'on attend encore ses publications), c'est la science sans les inconvénients de la science. Toutes les autres plateformes conduisent des recherches pour leur compte et parfois sollicitent des universitaires à cette fin. Mais la plupart des traces collectées par les plateformes, qui constituent des sources inestimables pour les sciences sociales, restent totalement fermées à l'usage des chercheurs ordinaires et se sont même repliées de plus en plus comme dans le cas de Twitter, le plus ouvert des réseaux.

Ce monopole de la quantification constitue un problème qui est accentué désormais par les types d'algorithmes mobilisés, ceux du *Machine Learning*, qui deviennent de plus en plus opaques et exigent des puissances de calcul considérables. S'installe ainsi une « *division of learning* » bien mise en évidence par Soshana Zuboff dont les Etats et les gouvernements locaux ne mesurent pas encore toutes les conséquences. Pour pallier cette image d'accaparement des traces de comportements des utilisateurs pour leur usage exclusif, Facebook a tenté de mettre en place une instance qui sélectionnerait les projets et les partenaires et qui serait capable de garantir le respect des règles de confidentialité des données. Ce projet, Social Science One, se révéla d'une complexité inattendue d'autant plus que, confronté aux exigences du RGPD européen, Facebook se fit plus royaliste que le roi et exigea d'être à l'abri de toutes poursuites sur le plan de la *privacy*, y compris lorsque les données sont anonymisées et utilisées à un niveau d'agrégat suffisant, avec introduction de bruit et de censure délibérée (Evans, King et al. 2021). De large *datasets* d'URL ont été cependant mis à disposition depuis 2020, mais la démarche reste très complexe. Et surtout, cette démarche reste limitée à Facebook puisque toutes ces plateformes sont jalouses de la propriété de leur code et de leurs données et Facebook n'a jamais cherché à mettre en place une instance de régulation partagée par les plateformes sur ce sujet. L'abri du code propriétaire rend toute solution pour le bien commun extrêmement complexe à résoudre. Toute l'opération qui montre la bonne volonté de Facebook et la complexité réelle de la tâche, reste ainsi très limitée malgré les prétentions de pilotage des sciences sociales. On le voit, passer à une

véritable responsabilité analogue à celle d'une agence nationale de recherche, représente un effort considérable et demande un appui sur des traditions du droit des Etats et de la communauté scientifique.

Notons cependant que toutes les plateformes bénéficient d'un avantage considérable par rapport aux Etats en matière de données : celles-ci ne connaissent pas de frontières, malgré les tentatives du jugement Max Schrems II. Or, pour les sciences sociales, la dépendance aux registres nationaux de données constitue encore aujourd'hui une source de biais ou tout au moins de limitation que Ulrich Beck ou Saskia Sassen nommaient le « nationalisme méthodologique ». Une grande quantité des travaux de recherche s'autolimitent pour des raisons de faisabilité à l'échelle nationale, ou, lorsqu'un véritable souci de comparaison est présent, ce qui veut dire malgré tout encore échelle nationale prépondérante, ne parviennent pas à produire des équivalences entre catégories et données issues de classifications et de procédures de collecte administratives et statistiques différentes. Mais, comme je l'ai montré (Boullier, 2015), il serait vain d'attendre les mêmes qualités des données disponibles sur les plateformes, non seulement pour des raisons de supranationalité mais surtout parce que les plateformes mesurent des traces de comportements à la volée à des fins de corrélations pour une valorisation publicitaire. Cela n'invalide pas l'intérêt de ces données mais établit leur contexte de production comme une limite de validité tout aussi importante que celle des systèmes administratifs nationaux pour les registres utilisés habituellement par les sciences sociales. Là encore, les plateformes sont radicalement au-delà des territoires et des Etats. Le nouveau Digital Service Act européen prévoit des obligations pour les « très grandes plateformes » de partage de données avec les autorités et avec les chercheurs mais il sera intéressant de suivre jusqu'où et sous quelle forme cette obligation pourra être mise en œuvre, à la lumière des difficultés déjà observées.

Dans une logique d'institution assez voisine à celle des recherches et quelque peu surprenante pour une plateforme qui tient tant à son indépendance, Facebook a aussi lancé fin 2020 son *Oversight Board*, chargé de contrôler la validité (?) des décisions de

modération prises par les humains/ machines sur la plateforme. Il n'est pas anodin que cette initiative soit prise trois ans après les auditions de Zuckerberg devant les parlements de plusieurs pays et qu'elle intervienne juste avant les décisions de suspendre les comptes de Trump. La pression est réelle et le choix d'une telle solution significative. On peut cependant l'interpréter de plusieurs façons. Facebook semble assumer ainsi son statut de juridiction extraterritoriale capable d'instituer un équivalent de Cour Suprême pour régler des litiges internes à la plateforme (car il faut que des détenteurs de compte fassent appel à cette instance après une suspension de compte par exemple). On peut ainsi considérer que Facebook finit par rentrer dans le droit chemin suite aux pressions exercées sur la qualité de sa modération et la justification des mesures de suspension. Mais il se transforme ainsi un peu plus en « *courthouse* » comme le signalait Rory VanLoo (2019) à propos d'Amazon, capable de gérer les litiges entre vendeurs ou entre vendeurs et clients sur sa plateforme à partir de sa propre jurisprudence, sans aucun recours au droit. Là encore, les Etats peuvent se satisfaire de la volonté des plateformes d'instituer des recours et des procédures, mais ils peuvent en même temps s'inquiéter de leur absence de référence au droit, dans leurs différentes spécialités, constituant ainsi des quasi-Etats à leur façon. Mais il faut reconnaître que les Etats et en l'occurrence, l'Union Européenne, ont donné l'exemple en demandant explicitement à Google en 2014 de gérer en son sein avec une instance ad hoc les requêtes d'internautes faisant valoir le droit à l'oubli (déréférencement), que par ailleurs l'Union a fait entrer dans son dispositif juridique et que Google a réussi à limiter à l'Europe en 2019. Situation tout-à-fait étrange où une disposition juridique doit être administrée par une des parties, puisque Google n'est pas seulement une plateforme, il est une des parties qui peuvent être directement concernées par le litige en raison de ses propres intérêts à faire disparaître ou non certains contenus.

Sur les mêmes thèmes, on peut considérer aussi que toutes les plateformes sont en capacité d'exercer un *pouvoir de police* sur les contenus, offres, interactions se déroulant sur leurs systèmes, comme on l'a vu avec les décisions de suppression de compte mais aussi d'administration d'applications comme Parler (et plusieurs autres) par Amazon Web Services. Tout soudain, ces plateformes prenaient conscience de leur

responsabilité et exerçait une police qu'elles ont toujours refusé d'assumer explicitement dans un cadre légal classique, puisque cela aurait voulu dire se reconnaître éditeurs et non seulement hébergeurs. Or, toutes les décisions ainsi prises début 2021 (et bien avant) sont des décisions d'éditeurs. Sur ce plan, les Etats disposent, ainsi que Joe Biden l'a laissé entendre, d'une arme décisive puisqu'il suffit de supprimer l'abri de la section 230 qui leur laissait depuis 1996 le statut d'hébergeur, alors qu'à l'évidence les plateformes ont largement dépassé ce rôle. J'ai proposé sur ce point de reprendre le terme que les prémisses du projet de loi Avia utilisait, à savoir la qualité « d'accélérateurs de contenus », pour réguler avant tout leurs effets de propagation et de viralité. Dans tous les cas, laisser les plateformes faire leur propre police pose un problème en droit mais arrange bien les Etats que ne se voient pas installer un personnel de police et de justice pour régler tous les litiges à haute fréquence que l'on peut observer sur un média social par exemple. Le flou actuel semble ainsi convenir à tout le monde, avant qu'une crise nouvelle révèle le caractère invivable de cette situation.

Enfin, l'un des exemples les plus étonnants de cette période récente reste la tentative de Google via sa filiale Sidewalk Lab de devenir *aménageur urbain* à Toronto. L'approche de gestionnaire numérique total de la ville avait été déjà tentée par IBM qui cherchait à vendre sa solution de « *smart cities* » et qui avait réussi à séduire la municipalité de Rio à l'occasion des Jeux Olympiques et de la Coupe du Monde de Football. Son centre opérationnel, à la mode du centre de commande spatial de Houston, a bien été installé et pour cela sa modélisation de toutes les activités de la ville a bien été réalisée (et en particulier de celles qui peuvent donner lieu à des crises et à des gestions dans l'urgence). Mais IBM n'a jamais réussi à vendre ce même modèle global ailleurs. Car face à cette approche qui repose sur un type particulier de Machine Learning qu'on appelle symboliste (à base d'ontologies), se présente partout la solution à la Google qui capte les données à la volée là où c'est possible et notamment sur les portables des personnes pour tester des corrélations en masse. Ce Machine Learning qu'on appelle connexionniste a le vent en poupe et n'a guère besoin d'une coopération avec les villes, voire même peut entrer en conflit avec elles quand les itinéraires conseillés par exemple par Waze contredisent les plans de circulation (Courmont, 2018).

Or, Google, confiant dans ses capacités de traitement de toutes ces traces de comportements, s'est porté candidat pour tester un modèle de *smart city* qui est en fait modulaire et réactif selon les retours obtenus par les algorithmes qui pilotent ce quartier du Quay Side à Toronto. Une rue peut ainsi changer de fonction dans l'heure qui suit pour faire passer des véhicules autonomes alors qu'elle était dédiée aux piétons auparavant. De même, les fonctions des bâtiments peuvent être évolutives dans une échelle de temps très courte pour convertir un logement en bureau ou en service selon les demandes et les situations, puisque toutes ces cellules sont en fait modulaires et interchangeables dans une armature d'acier qui constitue le bâtiment. Tout cela suppose de collecter des traces en masse et de prendre des décisions extrêmement rapidement à partir des corrélations qu'aura validées l'intelligence artificielle. On voit ainsi que le dominium de Google prétend non plus seulement exploiter tout ce qui se passe *Over the Top* mais bien le *core business* de l'aménagement urbain. Il s'agissait donc d'une tentative pour reprendre pied dans un métier très ancien et très complexe puisque même IBM s'y était cassé le nez et se limite désormais à certains domaines en coopération avec les villes et avec les opérateurs traditionnels des services urbains. Or, Google s'est aussi cassé le nez à son tour face à l'opposition radicale des citoyens puis des élus de Toronto. Les citoyens ont d'abord rejeté la traçabilité généralisée de tous leurs comportements, nécessaire pour que les algorithmes apprennent et testent des corrélations robustes. Les élus plus tard ont été très surpris de voir Google demander à étendre sa zone d'exercice de son mandat en multipliant sa surface par 5, sur le quartier Quayside de Toronto, en expliquant que la rentabilité d'une telle opération exigeait une surface beaucoup plus vaste. Bref, Google apprenait son métier d'aménageur et enfin réalisait des prédictions de rentabilité. Mais les élus ont alors compris qu'on sortait d'une simple expérimentation bien délimitée et qu'il s'agissait de donner carte blanche à Google en tant qu'aménageur d'un vaste secteur de la ville. Là encore, la confrontation avec la souveraineté de la ville de Toronto fit des étincelles et les élus révoquèrent tous les accords au point d'enterrer le projet en 2020. Cette histoire est assez significative de la tentation du retour sur terre pour les plateformes mais aussi de la difficulté de transposer leurs modèles et leurs savoir-faire dans des milieux à haute complexité

comme tous ceux que gèrent des gouvernements locaux ou nationaux. Et l'un des critères essentiels de complexité réside dans la politique : tous ces sujets sont politiques, sont sujets à débat, nécessitent du contradictoire, prennent du temps pour délibérer et constituer ainsi des alliances. Bref, tout le travail politique classique qui parvient à faire tenir des projets et des institutions au prix d'un investissement de forme parfois colossal, pour produire les conventions qui vont cadrer toutes les interactions entre parties prenantes, pour en dégager une orientation pour le bien commun. Toutes choses qui sont bien éloignées du solutionnisme technologique.

Rappelons enfin que Facebook et Google se sont constitués de fait comme les Etats-civils numériques et peuvent prétendre certifier les identités de leurs membres auprès d'autres applications tiers à partir de leur compte. Cette copie d'une fonction essentielle des Etats, qui ont succédé aux Eglises dans ce rôle, constitue certes une attaque vis-à-vis de leurs prérogatives, mais entraînent aussi les plateformes dans une responsabilité beaucoup plus exigeante que les simples CGU que l'on fait signer rapidement aux utilisateurs. Lorsque Facebook a par exemple laissé 400 millions de données personnelles accessibles sur un serveur en 2020, on peut considérer qu'il n'a pas été à la hauteur de cette responsabilité. Mais comme les plateformes s'accordent à elles-mêmes ces fonctions sans pour autant les faire entrer dans le droit, elles peuvent toujours se réfugier derrière les excuses, l'équivalent sans doute d'un procès ou d'un jugement dans leur esprit libertarien teinté de morale.

De toutes ces tentatives, on peut conclure que la tentation existe pour ces plateformes de se territorialiser, d'exercer un pouvoir sur leur domaine étendu bien au-delà du numérique. Mais dans le même temps, les limites de leur culture non-juridique du *rough consensus*, de leur expérience du passage à l'acte par le *running code*, et leur prétention technologique et financière de *solutionnisme technologique* les handicapent fortement. Si ces plateformes veulent réintégrer le droit commun, il va leur falloir accepter la souveraineté des Etats et mettre en ordre toutes les méthodes inventées depuis leurs origines pour se développer hors sol et hors droit. Leurs histoires n'ont été des succès

aussi impressionnants qu'en raison de la faiblesse des Etats et du dogme libéral qui devait laisser faire l'extension illimitée du principe des plateformes quand bien même celui-ci sabotait même la survie de la concurrence. Les temps ont changé et le retour sur terre ne sera pas aussi exaltant que les projets de départ sur Mars.

Car il reste toujours une possibilité de se déterritorialiser à nouveau, toujours plus loin, et cette seconde piste reste toujours à l'ordre du jour pour la plupart des plateformes. Les capacités financières illimitées et la captation d'apprentissage effectuée par les plateformes avec l'IA sont les deux principales ressources qui peuvent soutenir un tel projet qui s'orienterait alors en phase plus étroite avec l'économie financiarisée.

4.2 Vers des plateformes à agencement chronologique

Nous avons jusqu'ici envisagé des solutions de retour à l'ordre des plateformes dès lors que la souveraineté des Etats se réaffirmerait. Nous n'ignorons pas la complexité de la tâche lorsqu'on parle de plateformes qui ont évité tout ancrage territorial trop fort, même lorsqu'il s'agit de leurs sièges sociaux, puisqu'elles sont devenues expertes dans l'art de la délocalisation fiscale. Mais de ce point de vue, les USA semblent en meilleure position juridique pour faire revenir les plateformes au respect des souverainetés, alors même que l'Union Européenne et l'OCDE tentent toujours d'inventer une base de taxation pertinente pour leurs activités sur les territoires de ses pays. Les plateformes n'ont pas non plus d'infrastructures à gérer comme les opérateurs de télécommunications et ne sont donc pas dépendantes d'autorisations analogues accordées par les Etats. Ce serait donc par pure stratégie et intérêt bien compris que les plateformes se reterritorialiseraient, ce qui leur permettrait de clore un épisode d'exploration certes profitable mais trop instable pour maintenir l'attractivité pour les investisseurs. Nous avons donné plusieurs exemples de ces tentatives et nous avons vu à quel point, à chaque tentative, les plateformes se trouvaient entrer en conflit avec le droit existant ou avec les prérogatives des Etats.

Dans la situation de tension actuelle, toute récente, nous l'avons signalé, il reste possible de continuer une expansion hors sol et sans ancrage territorial, puisque les fonctions exercées par les plateformes comportent toute une partie immatérielle et surtout spéculative qui ne demande qu'à se développer. Ce sont moins les compétences des Etats qui sont alors contestées que celles des nations, au sens des contenants, des communautés imaginées et de la capacité à entraîner des attentes et des désirs. Ce que font circuler Facebook et Google sont avant tout des opinions, des expressions, des connaissances, des attentes, des passions, des curiosités, des images réciproques, toutes résumées à des traces. Leurs capacités à devenir des psychopompes assumées comme telles sont bien présentes, au sens où, plutôt que de faire circuler ces données et idées seulement, elles peuvent en devenir les moteurs et les guides. Les crises médiatiques récentes aux Etats-Unis ont poussé ces possibilités très loin. Certes, ce ne

sont pas les plateformes qui ont déclenché ni orienté les passions des suprémacistes et autres groupes d'extrême droite, mais elles en donné le rythme. Cette dimension du rythme (voir le site récent *Rythmologies*) reste trop souvent absente des analyses de science politique et en particulier de ce qui constitue l'opinion et l'opinion nationale, celle formée par les médias. Le rythme mental collectif est très différent d'un pays à l'autre, même dans un contexte commun comme celui du Covid.

Les médias sociaux sont des accélérateurs de toutes ces circulations d'états d'esprits à travers des images, des petites phrases ou des slogans. Ce que j'ai appelé « le temps des propagations » agrège des crises multiples qui ont pour particularité de déstabiliser les gouvernements sans pour autant disposer de modes de gouvernance alternatives. Pensons au désarroi de tous les états démocratiques (à part sans doute la Corée du Sud et Taïwan) submergés par la pandémie. De même pour le changement climatique ou pour le terrorisme. Tous ces processus, comme les crises financières régulières ou comme le réchauffement médiatique des médias sociaux, nécessitent une veille permanente et très fine, qui dépasse les frontières des Etats, et qui peut subir des accélérations exponentielles, des points d'inflexion (tipping points) qui prennent les administrations et les politiques par surprise. Rien à avoir donc avec la gestion de la longue durée à laquelle sont habitués les Etats ni avec les cycles bien établis de la mode ou des élections, qui certes échauffent les esprits mais sont attendus. Ces deux durées qu'avait identifié Braudel se retrouvent bouleversés par la troisième qu'il appelait l'événement, et qui a pris la forme désormais des propagations. La possibilité technique de tracer ces événements, ces petites différences, des changements de rythme qui vont provoquer en permanence des stress politiques et techniques dans la gestion habituelle, est désormais entre les mains des grandes plateformes qui profitent, elles, de ces changements de rythme (l'engagement des utilisateurs des médias sociaux ou les spéculations sur leurs titres financiers). La culture des propagations est une culture des rythmes, une culture de l'incertitude que l'on ne peut prétendre contrôler qu'en termes probabilistes et au prix d'une expertise et d'un suivi extrêmement pointus. Les Etats n'ont pas cette culture, les plateformes la possèdent et sont ainsi encouragées à continuer à

apprendre de toutes les données, de tous les flux et de de toutes les crises pour devenir encore plus incontournables dans la gestion de nos comportements.

Ce pouvoir n'est plus tant topologique même s'il le reste, il est avant tout chronologique. Le maître des horloges, si souvent évoqué en politique, n'est plus dans le personnel politique : il est désormais dans la haute fréquence imposée par les médias sociaux, Twitter en tête, pour des raisons publicitaires de valorisation du taux d'engagement. Et désormais, avec Musk, cet enjeu chronologique est valorisable à la fois sur le plan idéologique, comme principe de liberté d'expression illimitée et sur le plan économique, en rendant la plateforme plus populaire par cette ouverture même et donc encore plus influente sur les rythmes mentaux collectifs. Mieux même, les algorithmes qui sont massivement développés et exploités par ces plateformes sont du Machine Learning connexionniste dont la principale performance réside dans son pouvoir de prédiction. Les corrélations testées ne sont pas là pour expliquer le passé comme le font les sciences sociales traditionnellement mais pour être mises à l'épreuve de la prédiction du futur. Or, *les plateformes préemptent ainsi non plus des territoires mais l'avenir pour en faire des futurs calculables*. La suzeraineté topologique que nous avons proposée jusqu'ici peut alors muter pour devenir purement chronologique, encadrée dans le principe du crédit et de la dette, qui vaut anticipation d'un retour, placé plus ou moins loin dans le temps. *Le géomètre n'est plus l'instrument du pouvoir du château, c'est l'actuaire qui l'a remplacé*. Les limites ne sont plus les frontières d'un territoire mais les risques probabilisés d'une *assetization* généralisée. Car toutes ces traces ne constituent jamais des territoires, ni même des indices de ces territoires, malgré toute la géolocalisation qu'on y place. Elles ne valent que par leur intégration dans un calcul prédictif qui permettra certes de mieux allouer des ressources, certes de vendre un segment de marché beaucoup plus finement défini (comme un usage particulier d'une voirie) mais avant tout de parier sur l'attractivité d'une telle prédiction devenue *asset* sur un marché des produits prédictifs. En réalité, c'est ce que l'économie financiarisée pratique depuis quinze ans, dès lors qu'elle a confié son sort aux plateformes de *trading* en général, dont le rythme est fixé par celles de *trading* haute fréquence en particulier. Le détachement bien connu des produits financiers vis-à-vis des fondamentaux s'est alors accéléré à travers la titrisation généralisée, les produits dérivés et les formules mathématiques de

plus en plus opaques pour anticiper leur performance. N'existent plus alors que les signaux que les acteurs du marché, c'est-à-dire de plus en plus souvent des algorithmes, laissent passer pour informer, pour tester ou pour tromper les autres parties prenantes.

Les plateformes sont des expertes des signaux, des expertes de la manipulation de ces signaux, de l'opacité de ces signaux, de l'apprentissage à partir de ces signaux et de leur monétisation en produits prédictifs. Et elles ont la capacité d'entraînement de tout un public qui jouit de cette anticipation fondée sur des signaux de réputation. Les marques sont prises dans ce mouvement, par définition pourrait-on dire, mais désormais aussi les instagrammeuses et les youtubers... et le personnel politique ! Tout cet apprentissage du formatage des signaux pour le public (les contenus que l'on publie) puis pour les investisseurs qui cherchent à juger du lien avec un public (les *vanity metrics* qui sont supposées dire le statut d'influenceur atteint) et enfin pour les plateformes qui peuvent aider à monétiser tout cela, fait désormais partie d'une culture partagée par des générations entières. Le modèle publicitaire est désormais dopé à la réputation car les marques ne touchent le public que pour donner des signaux aux investisseurs puisque c'est la valorisation boursière qui est avant tout recherchée par les directeurs financiers, tous dopés aux *bonus* et aux *stock-options*. Toute démonstration de la pertinence des indicateurs fournis par ces signaux est impossible mais aussi inutile car tout le monde sait être partie prenante d'une fiction qui ne doit pas s'arrêter sous peine de faire exploser la bulle. La *fake economy* fondée sur les jeux de miroir de la réputation s'est ainsi imposée à la conscience ordinaire des internautes. Le rythme de la haute fréquence et la réactivité immédiate que les plateformes ont installés dans leurs algorithmes et dans leurs interfaces sont indispensables pour éviter toute réflexivité qui laisserait voir la vanité, précisément, de cette spéculation collective. La frénésie spéculative autour des NFT, qui pourraient être exploités activement sur Twitter, va dans ce sens et produit des accélérations considérables des cycles de réputation avec amplification financière souvent invraisemblable. Les promesses du métaverse d'une monétisation de toutes les « expériences », à la façon dont Roblox le pratique avec des membres âgés de 13 ans (voir sur ce point l'enquête de Guillaume Guinard pour son mémoire de master à Sciences Po), conduisent à anticiper une socialisation généralisée à la spéculation et au

fake dès le plus jeune âge, ce que les tenants de la vente des données personnelles comme solution aux problèmes de privacy ne veulent même pas imaginer.

Le terme technique qui correspond bien à cette domination du *fake* est « virtualisation ». On le dit ainsi de machines virtuelles, de réseaux virtuels où un système peut simuler le fonctionnement d'une autre machine ou d'un autre réseau, sur le plan purement logique sans que l'infrastructure matérielle soit transformée d'aucune façon. La réputation fonctionne ainsi comme image virtuelle de la marque, de l'entreprise, de l'institution, elle simule l'existence purement fictive de ce qui était déjà une matière imaginaire. Les plateformes elles-mêmes qui doivent leur existence et leur rentabilité à leur capacité à virtualiser une place de marché et un réseau, parviennent ainsi à faire croire à cet espace virtualisé, à tel point que les détenteurs des comptes (institutions, marques ou individus) adhèrent à l'image d'eux-mêmes qu'ils mettent en scène et qu'ils y restent collés, hyper attentifs aux scores qu'ils reçoivent en miroir (il suffit de lire toutes les communications des entreprises ou des institutions fondées sur le nombre de visites et de likes).

Mais les plateformes peuvent encore aller plus loin dans la virtualisation, c'est-à-dire en l'occurrence en collant leurs stratégies plus étroitement au *titre* qu'elles sont dans l'univers financier. Les services qu'elles rendent possèdent toujours une utilité observable dans la vie ordinaire mais les contraintes que cela fait peser sur elles deviennent de plus en plus nombreuses, au point de leur donner des responsabilités qu'on pourrait parfois assimiler à des *obligations de service public* (ce qui serait une ligne d'argument de droit pour les pouvoirs publics). Une solution pour sortir de ce piège qui fonctionne comme une reterritorialisation forcée, consiste pour les plateformes à ne plus exister que comme titre et comme marque, en veillant à distribuer toutes les fonctions opérationnelles à des entités séparées, certes dépendantes, et gouvernées par le même rapport de suzeraineté, *sans que les obligations du suzerain puissent à aucun moment se transformer en obligation de quasi-souveraineté*. Les constructions de *holdings* financières servent à cela, et Alphabet en est un bon exemple. La possibilité de sortir de la dépendance trop importante à la publicité est ainsi envisageable puisque la

valorisation du titre en fait un pur objet de spéculation. Ce qui doit être géré alors, ce sont les processus de gestion des attentes des investisseurs, les promesses, les prédictions et les horizons d'attente bien plus que la gestion des services proprement dits. Dans cette position, les plateformes peuvent devenir plateformes financières et réputationnelles.... de services de plateformes, et leur virtualisation ne connaît plus de limites. L'utilisation intensive de l'IA et l'écart considérable qui est en train de se créer entre les GAFAM et le reste de l'industrie sur ce plan (*division of learning*) est tel *qu'il leur reviendra désormais de piloter le sens de l'innovation pour tous les autres, car toutes les nouvelles frontières sont à leur portée*, même si pour l'instant on retient surtout leur attirance pour Mars ou pour vaincre la mort.

La direction globale du futur, voilà l'extension suprême du domaine des plateformes, qui n'ont besoin d'aucun retour à des frontières alors qu'elles doivent pouvoir avant tout rester mobiles et adaptatives pour faire les démonstrations des futurs possibles. C'est sur ce plan que se constitue la communauté imaginée qu'elles peuvent souder autour d'elles, communauté imaginée qui fait nation d'investisseurs et de geeks pour l'instant, mais qui entraîne aussi une large plèbe d'utilisateurs captifs de la vitesse, de l'achat en un clic, bref, du passage à l'acte, très ancrée dans l'ultra présent pourrait-on dire, dans l'instant mais en même temps prête à adhérer au message global. Là aussi, comme le disait Foucault, ne soyons pas seulement focalisés sur la matérialité du service Premium par exemple d'Amazon mais pensons aussitôt à l'énoncé qu'il encapsule et qui reste rarement explicite : *l'instant est notre futur*. Mc Luhan (1968) n'aurait pas dit autre chose, lui qui a montré comment l'électricité et les médias ont réussi avant tout un travail de synchronisation de l'humanité. Les plateformes sont en capacité d'engager une nouvelle synchronisation dont les réseaux sociaux et leur rythme ainsi que la latence réduite de l'IoT, de l'internet des objets, sont les faces les plus visibles dans l'expérience ordinaire. A l'évidence, dans une telle vision, il n'existe plus que des instants personnels et uniques coordonnés par une vision globale en possession des seules plateformes, ce qui enlève tout espace à l'exercice de la politique, de la constitution discursive et contradictoire d'un avenir collectif. Les échanges sans friction une fois accomplis auront signé la mort de la politique sous couvert d'un grand récit sur une politique de la mort. Les passages à l'acte

seront techniquement possibles et imaginativement encouragés, pour tuer le désir cette fois, mais il restera encore à rendre ces mondes vivables. Il est probable que des Etats vassalisés bien tenus, c'est-à-dire autoritaires pourront rendre ce service, dans une extension ou même une virtualisation du libéralisme autoritaire que nous connaissons déjà (Chamayou, 2018). Les crises de propagations systémiques dans lesquelles nous sommes désormais immergés en permanence donnent aux plateformes un rôle unique par le monopole de l'apprentissage, à travers le Big Data et le Machine Learning, qui est le leur. Cette « division of learning » que S. Zuboff a décrite constitue un potentiel extraordinaire pour le glissement du pouvoir de gestion de ces propagations vers les plateformes, puisque les Etats par nature et par culture pourrait-on dire sont dépassés par ces processus fluides et accélérés.

Si les plateformes assument cette évolution et leur rôle clé, elles n'ont plus aucune raison de vouloir se reterritorialiser sous le prétexte de gagner une forme de respectabilité aux yeux des détenteurs des souverainetés toujours ancrés dans des territoires. Elles peuvent au contraire amplifier encore leur pouvoir spéculatif et l'attractivité de leurs solutions pour toutes les parties prenantes, y compris pour les politiques. Car c'est sans doute ainsi que les plateformes tiennent encore les politiques dans leurs mains, tout comme le dealer le fait de ses clients. Pendant près de quinze ans maintenant, tout ce personnel a été dopé au solutionnisme technologique, à l'illimité (et l'on comprend mieux le désintérêt des gouvernements pour la sobriété écologique !) puis à la réputation et à la spéculation sur les réputations (d'où les tentatives désespérées pour exister sur toute forme de plateforme de réseau social). La volonté de régulation est apparue mais uniquement après les abus de pouvoir des plateformes vis-à-vis des politiques. Mais la substance circule toujours, les métriques de la vanité fonctionnent toujours aussi bien et on peut parier que peu nombreux sont ceux qui oseront se débrancher, couper le cordon, couper les chaînes de contagion.

Il n'est pas nécessaire de faire la liste ici des médiations ou des indices qui permettent aux plateformes de s'orienter vers cette stratégie. Car c'est en fait cette

déterritorialisation maximale qui guide toutes leurs politiques depuis 2010. La suzeraineté topologique est ainsi un produit quasi naturel des effets de réseau et des stratégies de monétisation publicitaire. Elle a prospéré avant tout par la grande peur des Etats de freiner une croissance qui venait d'être sabordée par les mêmes processus, exactement les mêmes processus, dans l'industrie financière : algorithmisation des transactions, probabilisation, titrisation abusive, produits dérivés, croyance dans l'équilibre des marchés (Black, Scholes et Merton, encore 40 ans plus tard !), etc. Les mêmes principes ont gouverné la prise de pouvoir des plateformes avec l'appui idéologique de certains prophètes du numérique et le laisser-faire des autres. La prochaine échéance critique, celle de l'éclatement de la bulle publicitaire, a été repoussée paradoxalement par la crise du coronavirus, qui a même amplifié cette fiction de la puissance des réputations dans un monde où elles sont les seules à circuler librement puisqu'humains et marchandises sont freinés. La fiction pourrait ainsi construire un nouveau fonds commun, directement assumé par les plateformes, mais elles n'ont pas encore franchi ce pas, qui consiste à en faire un véritable programme porteur d'une communauté imaginée concurrente des nations. Mais contrairement à ce qu'on imagine, ce n'est pas tant le programme du transhumanisme qui les guidera, même s'il reste en arrière-plan, mais un programme beaucoup opérationnel à court terme, celui d'un monde de réputation à haute fréquence où tout peut désormais être probabilisé et donc constitué comme « *asset* ». Encouragées encore par l'incertitude générée par les propagations, dont celle du coronavirus, qui nécessite traçabilité et réactivité permanentes, leurs intérêts directement financiers peuvent devenir alors ambitions politiques de contrôle comportemental, ce que Zuckerberg assume souvent dans ses discours.

Dans ce mouvement vers le jeu constant de la spéculation sur nos anticipations qui gouvernerait tous nos comportements, les plateformes évitent ainsi toute responsabilité, puisqu'il n'y existe plus que des paris probabilisés et traités automatiquement par les calculs des algorithmes. L'institution qui garantit les places et s'oblige à les garantir au-delà des aléas, et qui ouvre ainsi l'avenir, voire les devenirs, n'a plus de place car la réactivité, la flexibilité, la fluidité du temps dit réel occupent toute notre attention. Le rejet

des institutions, constitutif des plateformes, est ainsi, poussé à sa limite. La *blockchain* joue le même jeu et la disparition de tout tiers de confiance est avant tout une marque de défiance généralisée y compris entre toutes les parties prenantes d'une *blockchain*. Cet idéal d'un monde plat est une autre dimension des territoires.

Le temps du Far-West est terminé : quatre démantèlements sinon rien !

Pour obtenir des plates-formes une telle transformation des principes qui ont fait leur fortune, les bonnes intentions ni même la pression éventuelle des utilisateurs ne peuvent suffire. Si les Etats (et donc les politiques qui les gouvernent) prennent conscience de l'enjeu du réchauffement médiatique, il leur faudra une solide volonté politique pour remettre en cause un système qui a tant profité à l'ensemble de ces firmes. Jusqu'en 2017, à la question de savoir si l'on pouvait espérer de la part des politiques un instant de lucidité sur l'état de notre espace public, j'aurais répondu sans détour : « non, aucun espoir ». Car que faut-il mettre en péril pour avancer contre le réchauffement médiatique ? A la fois l'activité économique florissante du secteur numérique et les emplois qu'elle nécessite, la dynamique publicitaire pour les marques qui est supposée déclencher la frénésie commerciale chez les consommateurs, l'intense mobilisation des médias que les politiques eux-mêmes alimentent et enfin le dogme du progrès technologique qu'aucun frein ne doit pénaliser ! Jusqu'à peu, tout cela aurait immédiatement conduit à couper court à la discussion. Pourtant, en 2020, la situation n'est plus exactement la même. Les esprits semblent prêts à considérer que le régime du Far-West qui a été celui des plates-formes numériques ne peut plus durer. Que s'est-il passé ?

En résumé, Cambridge Analytica, les hackers russes et le RGPD à la fois ont fait comprendre qu'il était temps de changer de gouvernance du secteur numérique. Avant tout parce que les plates-formes ont clairement engendré une dérive qui menace les politiques eux-mêmes, leur métier et leurs procédures. Avec le scandale de Cambridge Analytica, il est apparu que les données et les traces de comportements des utilisateurs de Facebook pouvaient avoir une valeur stratégique dans une élection. Pire encore, Facebook n'est pas apparu fiable dans sa capacité à contrôler ses données, à expliciter ses partenariats ou ses algorithmes, et Zuckerberg a passé toute l'année 2018 à s'excuser devant des commissions et des parlements. Les hackers, de leur côté, ont fait la preuve qu'ils pouvaient s'ingérer dans tous les systèmes d'information depuis

longtemps mais l'Internet Research Agency, basée à St Pétersbourg, a permis de mettre un nom et un pays sur ces menaces qui ont particulièrement ciblé la campagne électorale américaine de 2016 avec mobilisation de faux comptes sur Twitter et sur Facebook pour exploiter les peurs des électeurs (Le Monde, Novembre 2017). Ce type de menaces aurait pu attirer l'attention des décideurs bien avant puisque le trolling, l'astroturfing, les hacks divers et variés sont pratiqués à grande échelle depuis le début des médias sociaux. De très grands comptes ont été attaqués comme Amazon Web Services en février 2020⁴. Des services publics vitaux comme des hôpitaux en Angleterre en 2017 ou à Rouen en novembre 2019 sont aussi attaqués régulièrement. Cependant, dès lors que l'attaque touche le système électoral et les politiques eux-mêmes, l'exigence de réaction au plus haut niveau ne se fait pas attendre. Ce sont désormais 50 procureurs américains qui s'attaquent aux firmes dominantes du numérique (GAFAM), avec l'appui du département de la Justice pour viser Apple et Alphabet (la maison mère de Google), et de la FTC (Federal Trade Commission) pour cibler Amazon et Facebook. Ces initiatives ont été aussi rendues possibles parce que prédation des données semblait impossible à mettre en place. Pourtant, à l'initiative des CNIL de plusieurs pays européens et après une longue procédure, ce règlement est opérationnel depuis 2018 et sert même de référence dans plusieurs autres pays et certains Etats américains. Il a été ainsi démontré qu'une régulation était possible et qu'elle pouvait produire des effets de stabilisation des marchés qui étaient dans l'intérêt des consommateurs mais aussi des firmes elles-mêmes, qui sont supposées jouer désormais à armes égales. Le vent de la régulation souffle à nouveau face aux excès des plates-formes appuyées par leur toute-puissance financière, jusque dans des activités plus sectorielles comme Uber par exemple⁵. Mais ce vent-ci n'est certes pas encore orienté contre le réchauffement médiatique, il faut bien le reconnaître.

⁴ La plus puissante attaque jamais enregistrée de « Denial of Service », une attaque qui multiplie les requêtes sur un service pour le rendre indisponible, a visé Amazon Web Services à une vitesse de 2,3 Terabits par seconde, soit 2300 Gigabit par secondes, record actuel.

⁵ Lasne, Laurent, *Face aux barbares. Coopération vs ubérisation*. Paris, Éd. Le Tiers Livre, 2018, 230 pages

Le mot d'ordre désormais audible devient donc « démantèlement ». Pourtant, il serait trop simple de penser qu'un tel programme, très ancien et familier dans le registre de l'action antitrust, puisse suffire à enclencher une véritable lutte contre le réchauffement médiatique. J'ai donc proposé (Boullier, 2020) de préparer quatre types de démantèlement depuis le plus traditionnel, le démantèlement industriel, jusqu'au démantèlement des mécanismes de réchauffement médiatique, en passant par le démantèlement du modèle économique (la publicité) et le démantèlement de la traçabilité généralisée. C'est dire si la tâche est complexe mais oublier une seule de ces dimensions serait condamner toute la reprise en main à l'échec, ce qui semble être annoncé par le DSA désormais adopté par toutes les assemblées européennes. Précisons que cette stratégie vise ce que j'appelle les plates-formes systémiques (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) pour des raisons à chaque fois spécifiques mais que les principes proposés peuvent être étendus à toute plate-forme qui prétendrait soumettre le marché à sa domination comme tente de le faire Uber par exemple.

4.2.1. Le démantèlement industriel

Le principe du démantèlement industriel existe dans tous les pays sous des formes diverses au nom de la concurrence qui doit rester le moteur économique de toute économie capitaliste. Tous les trusts, les ententes, les monopoles ou les oligopoles qui peuvent la contrarier sont susceptibles d'être remis en cause par les Etats. A vrai dire, la tentation est si forte que régulièrement dans tous les pays, des procès ont lieu pour ces motifs. Ils ne conduisent pas tous au démantèlement mais à des sanctions comme la commission européenne l'a fait dans les années 2010 avec Google ou avec Microsoft, sanctions financières ou interdictions des ventes forcées par exemple. Le modèle de référence reste le démantèlement d'AT&T en 1982 réalisé par l'administration Reagan, au nom de la révolution libérale qu'il conduisait alors avec Margaret Thatcher en Angleterre (qui, elle, démantelait plutôt les industries et les services publics). AT&T avait pourtant été fondée en 1885 par Bell et développée par Vail avec ce principe « une politique, un système, un service universel », soit une bible clairement monopoliste

depuis le début mais de statut privé. S'attaquer à une entreprise centenaire qui avait généré un très grand nombre d'innovations (grâce aux Bell Labs) constituait donc un acte politique bien plus violent qu'un éventuel démantèlement des GAFAM, somme toute très récentes. L'impératif libéral de l'époque a donc été depuis totalement détourné au mépris de la concurrence, alors que des concentrations équivalentes sont apparues et que la loi Antitrust existe toujours. Cependant, il faut reconnaître que le résultat du démantèlement ne fut que provisoire. En effet, en raison des impératifs capitalistiques de croissance typiques de la nouvelle économie financiarisée, les sept compagnies créées à la suite du démantèlement d'AT&T ont entrepris de se racheter les unes les autres au point de reconstituer non pas un monopole mais un oligopole qui contrôle bien le marché des opérateurs de télécommunications, à savoir AT&T, Verizon et Qwest (devenu Century Link). Ce nouvel avatar de l'ancien AT&T possède donc plusieurs bras mais cela devrait alerter sur les limites de ces modèles de restructuration de type industriel et commercial alors que l'enjeu est désormais financier.

Prenons les situations de certaines plates-formes comme exemples de la complexité de l'opération. Google est la plus visible d'entre elles avec le seuil des 2000 milliards de \$ de capitalisation atteints en novembre 2021, très provisoirement cependant. Google est en fait partie intégrante depuis 2015 d'Alphabet dont il fournit la principale ressource, les autres compagnies, regroupées en « other bets » constituant en effet des paris qu'on peut acheter ou revendre à volonté selon les résultats et les projections. La séparation de certaines de ces entités peut s'avérer utile comme Sidewalk Labs qui veut piloter le développement des smart cities ou Nest qui vend les terminaux domestiques. Mais pour la plupart d'entre elles, elles restent de opérations de R&D dont il faudrait exiger la séparation seulement en cas de développement trop dominant sur leur marché. Le démantèlement doit donc viser avant tout des opérations internes à Google même, à savoir :

- le moteur de recherche Google,
- la plate-forme de vidéos devenue réseau social YouTube,
- le système d'exploitation de 80% des smartphones dans le monde Android,
- la plate-forme de vente d'applications mobiles Google Play,

- le service Google Livres,
- et l'agence publicitaire AdSense.

Cet agrégat ne mentionne pas tous les autres services Google devenus des standards tels que Gmail ou Google Drive qui sont extrêmement utiles à la connaissance fine des comportements des utilisateurs et de ce fait aux placements publicitaires. La clé de la position dominante de Google repose sur son agence de placements publicitaires, nous y viendrons dans un deuxième temps. Du strict point de vue industriel, rien ne justifie que Google opère à la fois un moteur de recherche et une plate-forme de vidéos qui est archi dominante dans le monde (2 milliards d'utilisateurs par mois). Du point de vue de la captation de l'attention, YouTube constitue le service qu'il faut clairement réguler et détacher des autres intérêts du groupe. Mais la domination sur le système Android n'est pas plus saine du point de la concurrence car avec 80% des smartphones et l'opacité des échanges de données et de traces avec les autres services Google (toujours mieux interopérables que les autres), le marché se trouve faussé. Le design des services en faveur du « cooling » passera certainement par une reprise en mains de Android, qui par ailleurs a été développé, de façon astucieuse, sur un mode assez ouvert pour encourager les innovations et les coopérations (à la différence de Apple iOS) : les constructeurs peuvent y ajouter des couches et certaines versions constituent des *forks* (bifurcations) techniques.

Dans le cas de Facebook, la stratégie de démantèlement semble encore plus aisée car la firme a maintenu les marques différentes des entités qu'elle a acquises au fur et à mesure durant les années 2010. Ainsi Instagram (achetée en 2012) et WhatsApp (achetée en 2014) constituent encore des marques fortes, des applications distinctes alors que leurs régies publicitaires comme leurs algorithmes peuvent s'échanger toutes les données utiles. La domination conjointe de ces trois réseaux sociaux d'origine différente est désormais établie et peut être considérée comme abusive surtout lorsque ces applications s'entendent pour drainer le marché publicitaire et les abonnés, comme Facebook l'a annoncé pour WhatsApp en Mai 2021 (contacts publicitaires directs par les marques). Encore faudra-t-il pouvoir le justifier sur le plan juridique, ce qui n'est jamais

très simple en raison notamment de l'opacité de ces coopérations entre les trois marques. Mais il serait pourtant aisé de montrer que Facebook, à lui seul, a conquis une position dominante abusive car la diversité des réseaux sociaux dans le monde entier, encore présente en 2010, et permettant de véritables choix pour les utilisateurs, a été réduite à néant, à l'exception de la Chine et de la Russie, pour des raisons politiques évidentes. Qui se souvient de Friendster (Asie du sud-est), de Orkut (Brésil notamment) ou de Cyworld qui occupait toute l'attention des Coréens jusqu'à peu ? Cette diversité écologique des plates-formes de réseaux sociaux était un atout pour la diversité culturelle, pour l'évitement d'un « effet réseau » toujours aussi efficace dans ces activités : les utilisateurs préfèrent toujours un réseau très peuplé à un réseau moins peuplé, ils optimisent les utilités, dit-on, au point de rendre impossible le décollage d'un nouveau réseau. Dans ce cas, comme on le voit, il s'agit moins d'une politique de préservation de la concurrence que de la diversité culturelle. Ce choix doit pouvoir trouver des fondements juridiques qui sont différents selon les pays.

Le principal problème demeure en effet le statut de société américaine de ces plates-formes. Sans action volontariste de la justice et de l'administration des Etats-Unis, la structure légale des entreprises peut difficilement être remise en cause dans d'autres pays, et même dans un marché aussi important que l'Europe. On peut imaginer un sursaut et une volonté politique affirmée contre la toute-puissance des plates-formes qui exercent leurs activités sur le vieux continent. A la condition de pouvoir édicter des principes qui soient valables au-delà de ces cas précis et de décider de façon coordonnée une attaque contre ces firmes suzeraines, contestant radicalement la souveraineté des Etats sans avoir besoin d'assumer les charges qui sont attachées à toute souveraineté. Le rapport de force semble financièrement et politiquement très défavorable à première vue et il est donc probable qu'il faille attendre des occasions particulières (crises, failles techniques, conflit avec les utilisateurs, révélations, etc.) pour agir au cas par cas.

Notons que le DMA et le DSA ne fait qu'enregistrer la domination de ces très grandes plateformes en fixant un seuil pour ce statut à 45 Millions d'utilisateurs en Europe. Mais ces deux règlements proposent peu de choses pour réduire cette puissance, si ce n'est pour l'utilisateur d'obtenir une interopérabilité et une portabilité de ses données, permettant de réduire les effets de lock-in de fait qui empêche de quitter un réseau par crainte de perdre tout son historique.

4.2.2. Le démantèlement du modèle économique

Le démantèlement de type industriel reste indispensable car la taille des entreprises et leur diversité leur permettent de dominer leur secteur en écrasant la concurrence. Cependant, comme pour AT&T, si le moteur économique et financier de cette domination abusive n'est pas remis en cause, une reconstitution à très court terme reste probable. La publicité est le moteur de ces plateformes, tout au moins celles qui fonctionnent comme réseau social car Amazon et Apple ont d'autres modèles économiques. La publicité est aussi ce qui motive les choix de design des plates-formes et leur incitation permanente à l'engagement. Google et Facebook sont les plateformes les plus dépendantes de la publicité puisqu'à elles deux, elles drainent près de 75 % de la publicité en ligne, provoquant ainsi la dépendance et même l'asphyxie de tous les autres supports de publicité ou de toute activité concurrente. Or, ces firmes gèrent elles-mêmes leur régie publicitaire. L'organisation classique des revenus de la publicité dans les médias traditionnels n'a plus place ici et cette seule distorsion crée une situation de juge et partie qui doit être interdite. Ainsi pour les placements publicitaires dans les médias comme l'audiovisuel par exemple, il existe des agences d'achat d'espaces, des diffuseurs, un instrument tiers de mesure des audiences (Mediamétrie) et tous ces acteurs sont distincts. Ils se retrouvent ensemble dans un comité des parties prenantes qui prend des décisions sur les tarifs à appliquer. On pourrait même considérer que les agences de conception et l'agence de régulation (le CSA en France) font partie de cet écosystème. Or tous ces acteurs sont totalement confondus dans le cas des plates-formes numériques. Google place les annonces qu'il traite et fait payer les marques, qu'il conseille pour leur conception, dont il mesure lui-même la performance avec ses indicateurs et ses produits prédictifs, dont il fixe les tarifs. En réalité, il feint de ne pas les

fixer puisque ce sont des enchères dont il a fixé les règles de façon totalement opaques qui permettent aux différentes marques d'emporter la mise à un tarif imprévisible, le tout se déroulant à la seconde près. D'autres agences de calcul existent cependant, comme Criteo en France, qui dépendent en fait totalement de la bonne volonté de Google. La situation est la même pour Facebook. C'est seulement lorsque les marques risquent une atteinte à leur réputation en raison de l'incapacité de Facebook à traiter les contenus haineux qu'elles réagissent et reprennent la main en arrêtant d'effectuer des placements publicitaires sur la plate-forme comme ce fut le cas au moment de l'affaire George Floyd en Juin 2020 (mouvement dit « Stop Hate for Profit»). Ce n'est pas tant le chiffre d'affaires ainsi perdu qui peut être un déclencheur (et Facebook a agi notamment contre un groupe de suprémacistes blancs pour la première fois) que les risques de réputation, puisque le « name and shame » peut aussi fonctionner aussi à l'encontre des plates-formes.

Dans le cas où l'on accepte la loi du marché publicitaire, il est indispensable de séparer les régies comme AdSense de sa firme mère Google et de lui donner toute son autonomie, de même que Facebook Ads ou LinkedIn Ads (propriété de Microsoft). Mais la séparation est d'autant plus importante qu'il est aussi possible et souhaitable d'imaginer un autre mode de financement que la publicité. Un moteur de recherche peut très bien vivre sans publicité dès lors qu'il est reconnu d'utilité publique, comme le sont les médias publics ou d'autres services. Il peut aussi être coopératif et contrôlé par ses utilisateurs comme l'est Wikipedia et son modèle de régulation peut y être transposé. Le volume supposé des investissements n'est pas un obstacle car les pouvoirs publics et/ou les financements coopératifs ou même les versements des abonnés peuvent assurer une pérennité du projet. Etant donné l'importance stratégique de ces dispositifs, il est sans doute indispensable qu'un financement public lui soit garanti et que par la même occasion son code soit ouvert pour organiser un mode de production coopératif bien connu dans le logiciel libre. Nous en venons donc à une mesure bien plus radicale que le démantèlement avec séparation de la régie publicitaire. Il s'agit bien d'expropriation et de nationalisation (pas nécessairement avec contrôle étatique direct comme pour les coopératives), non pas seulement en raison de la position dominante mais en raison du statut stratégique et de la mission de service public qu'est devenue l'activité de moteur

de recherche. Cette prétention ne pourra à l'évidence pas se réaliser dans un seul pays et il n'y a guère de chance que les Etats-Unis imposent cette solution. Ils peuvent en revanche dissocier régie publicitaire et activités de plate-forme.

Ce serait aussi l'occasion de réviser le second pilier du modèle économique de ces plates-formes, à savoir l'optimisation fiscale, nom pudique pour l'évasion fiscale. La commission européenne a lancé des projets dans le sens d'une unification des taux et d'un refus des modèles type sandwich hollandais qui permet de faire transiter les profits vers des paradis fiscaux. Mais comme son nom l'indique, ce type de dispositif (BEPS, Base Erosion and Tax Shifting) est organisé avec l'assentiment de certains états membres et il faudra sans doute leur tordre le bras dans le cadre de négociations plus larges pour espérer obtenir un résultat à court terme. Mais le non-respect de cet impératif fiscal est pourtant une distorsion claire des règles de concurrence et constitue la base même de la promesse de plateformes comme Uber, qui sont pourtant loin d'assurer leur rentabilité. En attendant cependant, elles peuvent assécher la concurrence et se constituer en monopole sectoriel. Dès lors que le caractère artificiel de ces montages prometteurs pour les investisseurs sera mis à jour et qu'ils seront rendus impossibles, les Etats comme les utilisateurs retrouvent une marge de manœuvre pour faciliter l'émergence d'alternatives. Car c'est l'enjeu essentiel. Non pas casser les entreprises sous prétexte qu'elles ont réussi, mais les empêcher de le faire en contournant les obligations légales, en ruinant ainsi la concurrence et en réduisant le choix des utilisateurs. La créativité des entrepreneurs, des développeurs, des collectifs n'est pas en cause mais les effets de seuil, désormais très élevés pour réaliser ces développements alternatifs et tenir suffisamment longtemps face à la concurrence, rendent toujours plus difficile l'émergence de challengers.

Les cas des modèles économiques de Microsoft, d'Amazon et de Apple sont différents des plates-formes que nous avons mentionnées jusqu'ici. Microsoft n'est devenu plate-forme que depuis son rachat de LinkedIn et il est nécessaire, étant donné sa position dominante dans les marchés du logiciel, d'exiger la session à nouveau de LinkedIn pour

lui rendre son indépendance. Cela devrait notamment permettre de réduire les échanges d'information permises par l'interopérabilité des applications de l'environnement Windows qui comporte désormais des jeux vidéo avec la Xbox, une messagerie avec Skype, et un moteur de recherches même s'il est largement distancé par Google. Comme ce fut le cas lors de l'amende infligée par la commission européenne dans le cas du navigateur Explorer vendu par défaut avec Windows, l'intégration trop étroite de toutes ces fonctions s'apparente très vite à une forme de vente forcée.

Dans le cas d'Apple, sa principale source de revenus reste la vente de ses propres appareils dont l'iPhone est devenu le fleuron. Le jeu de distinction et l'effet club de l'environnement Apple suffisent à lui assurer une grande rentabilité par des marges considérables sur chaque vente. Cette activité ne peut faire l'objet du démantèlement que nous traitons ici. Sa position de plate-forme en revanche en relève. Elle est associée à iTunes qui fonctionne comme une plate-forme de contenus, désormais intégrée directement au Mac OS depuis 2019 (pour la musique, les podcasts et la TV), mais aussi à l'AppStore qui permet de contrôler et de taxer les applications compatibles avec l'iOS. Apple fixe ces prélèvements en toute autonomie et sans aucune négociation avec aucune partie prenante : en novembre 2020, Apple décida de passer à une taxe de 30% à 15% pour les plus petites applications faisant moins de 1 millions de dollars de revenus. Google fit de même sur son Play Store en mars 2021. Comme on le voit, ces plateformes n'envisagent jamais leur rôle comme instituant un espace de production, d'échange ou d'innovation où chacun possède une place reconnue : s'exerce ainsi l'arbitraire d'un suzerain qui n'oblige que les subordonnés. Cet ensemble donne un pouvoir de régulation et d'influence sur le marché ainsi qu'une rente qui deviennent préjudiciables à l'innovation, car les critères d'acceptation sont seulement connus d'Apple. L'utilisation des données personnelles est supposée respectueuse de la privacy et l'on peut faire crédit à Apple de la surveillance étroite d'une éventuelle captation par des tiers. En revanche, son utilisation à son profit dans le cadre d'un système hypersynchronisé et intégré ne présente aucune garantie puisque personne ne peut examiner le code de façon ouverte. Il existe donc plusieurs motifs de réduction de la puissance de cette firme et notamment sa propension systématique à l'évasion fiscale à grande échelle.

Amazon constitue un autre cas bien différent. Son modèle de plate-forme a été assumé dès son démarrage et le recours aux investisseurs pour financer directement ses besoins en cash en dehors de toute rentabilité. L'abus de position dominante, appuyé sur les liquidités obtenues auprès de cette finance spéculative, a produit un effet destructeur sur tout le dispositif commercial de nombreux pays. La plupart de ces pays ont cependant accepté ses exigences au nom de l'emploi. Exigences d'avantages divers pour le développement des entrepôts logistiques avec subventions à l'appui mais aussi exigences fiscales qui lui permettent de s'affranchir de tout impôt significatif en faisant jouer les mêmes méthodes d'évasion que les autres plateformes. La promesse logistique de livraison immédiate (24 heures) de tout bien en tout lieu dépend entièrement en France des services de la Poste, le service public qui contribue de fait à cette prédation du système commercial, il faut le noter. Cette accélération qui favorise le passage à l'acte est tout entière inscrite dans l'interface et les fonctionnalités de la plate-forme, comme les recommandations dont Amazon a été un pionnier et qui incitent fortement à des achats imprévus, tout comme les commentaires des clients. Tout est fait pour encourager l'achat réactif sans réflexion avec une promesse qui n'a souvent aucun sens (recevoir un livre en 24 heures n'est sans doute pas vital mais pas plus un cadeau qu'on offrira dans dix jours ou le service de table qui nous manquait depuis un an mais qui devient tout à coup urgent). Les conséquences sur tous les services urbains ainsi que sur l'environnement sont considérables. La haute fréquence et la réactivité organisée sur le site en ligne exploitent ainsi les achats d'impulsion que tout lieu de vente physique connaît. Il est fort probable qu'il sera difficile de réguler ces incitations puisqu'elles sont au cœur des modèles marketing de la plupart des marques et des vendeurs, même si le numérique les amplifie. Les règles du droit du travail (notamment pour tous les travailleurs du clic qui produisent l'intelligence « artificielle artificielle » d'Amazon comme l'appelle Bezos), les règles de l'urbanisme, de l'environnement, appliquées à cette « logistique de l'urgence artificielle » ainsi que les règles fiscales seront sans doute plus efficaces pour réduire la force de frappe de ce qui tend vers un monopole de la vente en ligne.

Comme on peut l'imaginer, ce niveau de démantèlement, le modèle économique, est le point-clé pour réellement réorienter les plateformes.

Or, le DSA ne prétend en rien intervenir sur ce plan, trop sensible pour les tenants d'une approche libérale classique. La seule obligation introduite dans son article 30 porte sur la « transparence renforcée de la publicité en ligne ». Elle vise surtout à défendre les droits du consommateur en lui fournissant toutes les informations sur la justification des placements publicitaires auxquels il peut être exposé avec un registre accessible par une API contenant toutes les informations associées à ces placements, dont la durée, le ciblage et le public ainsi atteint(sans définition réelle de ce qu'on attend par « atteint », alors que l'on sait que la mesure de la durée de visionnage d'une vidéo est totalement opaque (comme l'a reconnu Facebook en 2016 en révisant ses tarifs sans autre précision). On le voit, le DSA reste désarmé face à une publicité dite programmatique qui ne ressemble plus aux médias de masse pour lesquels des instances de régulation ont été inventés de longue date. Or, il serait pourtant possible de s'inspirer de ce modèle de régulation en introduisant notamment une obligation de participation des parties prenantes à ces calculs et à cette tarification. Dans tous les pays, des comités de parties prenantes (sous des noms différents) s'entendent pour mesurer et fixer les tarifs des secondes publicitaires selon les horaires par exemple. Il est clair que d'autres méthodes sont nécessaires que celle de la mesure d'audience puisque les réseaux sociaux font reposer leur tarification sur des traces de comportements bien plus actifs et variés que la seule exposition au programme. Mais, précisément, les plateformes disposent de toutes les ressources et des capacités de calcul pour générer ce feedback et le mettre à disposition des parties prenantes. Actuellement, des enchères de plus en plus opaques assurent un prélèvement prédateur sur les marques et exploitent sans le dire tous les détails des comportements les plus infimes des utilisateurs. Tout cela sera encore amplifié dix fois dans le cas du métaverse et des avatars dont on pourra impunément suivre la totalité du comportement, puisqu'il sera distinct de l'abonné. Le DSA aurait pu instituer une obligation d'assemblée des parties prenantes, appuyées sur des instituts indépendants de mesure d'activité sous toutes les formes nécessaires (mais sans abus de traçabilité, car la question devrait être discutée dans cette instance), et allant jusqu'à

fixer des tarifs standards et explicites malgré le caractère dit dynamique de ces placements. Rien n'a été fait dans ce sens et l'on peut parier que les mêmes dérives persisteront quand bien même Google parviendra à se passer des cookies au grand dam des opérateurs classiques de placements publicitaires. Comme on le voit, la proposition d'une instance de régulation de la publicité constitue une offre de compromis qui ne démantèle pas vraiment cette source de revenus. Cependant, même un tel impératif n'est pas perçu par les autorités de régulation, ce qui en dit long sur l'asservissement aux logiques de financiarisation de ces plateformes. Mais le lien avec les données personnelles apparaît en revanche plus clairement, ce qui constitue l'objet de notre troisième démantèlement.

4.2.3. Le démantèlement du modèle de captation des traces

Les années 2010 ont été l'équivalent du Far-West pour les firmes qui vivent des traces et données personnelles. Toutes les plateformes ont affiché leur captation de traces de comportements comme des trophées auprès des investisseurs sans que ceux-ci s'émeuvent le moins du monde de la légalité de cette prédation organisée. Les cookies étaient partout, toutes les actions des utilisateurs étaient captées et intégrées à la volée au calcul de corrélations qui permettait de dresser des profils et d'établir des prédictions pour la rentabilité des placements publicitaires. Les quelques actions en justice d'un jeune autrichien, Max Schrems, demandant à Facebook en 2011 de lui fournir toutes les données que la plate-forme possédait sur lui, restaient marginales mais permettaient de lancer l'alerte sur ces pratiques (communes à toutes les plates-formes). Il parvint même en 2015, auprès de la cour de justice de l'Union Européenne, à faire invalider l'accord dit « Safe Harbor » qui permettait aux plates-formes américaines de rapatrier toutes les données des utilisateurs européens sur leurs serveurs aux Etats-Unis. Mais d'autres plateformes moins systémiques fondaient tout leur business model sur la connaissance intime des comportements de leurs utilisateurs (de Uber à AirBnB en passant par Waze) et ne voyaient même pas où était le problème. Les associations militantes pour les libertés publiques dans le secteur du numérique, comme la Quadrature du Net en France, avaient beau tenter de réveiller les consciences du public et des élus, peu de

choses avançaient et à chaque fois, l'argument de la compétition (« les autres le font ») enterrait toute initiative de régulation qui apparaissait comme anti-business.

Et pourtant, avec le scandale Cambridge Analytica et avec le RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données mis en œuvre en 2018 à l'échelle de l'Union Européenne), les décideurs ont commencé à prendre au sérieux toutes ces menaces. Si le temps du Far-West semble révolu, rien ne dit que la régulation va parvenir à modifier durablement le paysage des données personnelles et des traces de comportement. Car cette matière première est essentielle au modèle économique à base de publicité de toutes ces plateformes, à leur attractivité pour les investisseurs et aussi à leur montée en puissance dans les technologies plus puissantes que sont toutes les variantes de l'intelligence artificielle, qui demande une grande masse de données pour être entraînée. Comme de leur côté les gouvernements, qui devraient être à la manœuvre pour défendre les citoyens face à cette prédation qui dénie les droits des personnes, sont en fait très intéressés par leur propre utilisation de ces traces, on comprend mieux que la régulation qui devrait s'installer se hâte lentement. Certes, le jalon essentiel reste le RGPD, qui constitue un point d'appui décisif. Les entreprises ont été pour la plupart inquiètes et exaspérées par le travail d'explicitation de toutes leurs conditions d'utilisation des données personnelles. Et il est vrai que le travail est considérable, surtout lorsqu'on veut le mener de façon sérieuse et non seulement pour produire un effet de conformité de surface. Mais ce qui était perçu comme une pure contrainte bureaucratique, dans le contexte de Cambridge Analytica et des hacks, des risques réputationnels pour des firmes aussi importantes que Facebook, a fini par être compris comme l'établissement durable d'un socle de confiance pour rendre durable le marché des activités en ligne. L'enjeu de toutes ces régulations se situe bien dans ce nouveau contrat de confiance plus durable passé avec les clients, les utilisateurs et les citoyens, qui peuvent être les mêmes personnes et ne pas vouloir sacrifier leur privacy au nom de leur confort d'usage ou de la gratuité du service. Il faut rendre hommage sur ce plan au travail politique et technique très fin réussi par les agences de type CNIL dans toute l'Europe. L'expertise technique et juridique est en effet essentielle pour établir une convention qui ne soit pas immédiatement contournée par l'innovation de demain.

Cependant, les exigences du RGPD ne touchent pas vraiment au régime d'utilisation des *traces* qui sont installées partout dans tous les services des plates-formes. En effet, en premier lieu, la définition des données personnelles reste trop restreinte alors que les plates-formes peuvent se contenter par exemple de mesurer des temps de passage sur une page pour constituer cela comme traces exploitables dans leur profilage. En second lieu, le public reste convaincu que l'enjeu de la protection des données personnelles se situe dans la possibilité de suivre les activités d'un compte particulier pour lui faire des offres personnalisées ou pour revendre ces données à des marques. Or, la visée de cette collecte de traces n'est pas individuelle (sauf dans le cas de Cambridge Analytica qui n'est pas du tout typique des opérations ordinaires sur les traces) mais agrégée. Les traces personnelles de comportement sont corrélées à des millions d'autres pour constituer des modèles prédictifs sur des profils qui seront, eux, commercialisés auprès des marques. Il est donc aisé de la part des plates-formes de prétendre que leur utilisation de ces traces respecte le RGPD et qu'elles effectuent un travail propre qui génère des produits prédictifs dont elles peuvent faire l'usage qui leur convient. Si l'on veut débrancher le climatiseur qui a engendré ce que j'appelle le « réchauffement médiatique » (Boullier, 2020), c'est à ce niveau qu'il faut intervenir. Les algorithmes qui exploitent ces traces et qui les mettent en forme doivent être soit interdits (comme le sont petit à petit les cookies non strictement fonctionnels) soit auditables, c'est-à-dire soumis à inspection pour vérifier qu'ils ne sont pas exploitables pour ces profilages. Le Digital Service Act européen introduit cette notion et cette obligation d'audit en particulier pour les risques systémiques (notamment en cas de systèmes de recommandations ou de publicité en ligne) mais les formes précises qu'elle prendra feront toute la différence. Il ne fait pas de doute que les plates-formes vont mobiliser leur propre public pour tenter d'en faire leur allié : elles pourront arguer que la qualité de l'expérience utilisateur risque d'être remise en cause, la fluidité, la vitesse, la pertinence des recommandations ou de la personnalisation. Or, pour remplir ces missions et atteindre cette qualité de service, il faut désormais s'assurer que les plateformes ne jouent pas un double jeu, à savoir l'exploitation de ces traces pour leur propre modèle commercial. On comprend aisément

le lien étroit qui existe avec le niveau précédent du démantèlement, celui qui permet de sortir de la tyrannie publicitaire.

Mais pour ce niveau des traces, l'impératif devient plus technique, et donc plus difficile à garantir, sans la présence d'un corps indépendant d'auditeurs, algorithmiciens et data scientists. Tous les systèmes techniques, dont l'automobile, ont dû subir une progressive normalisation, parfois à travers des organismes de certification, nationaux ou internationaux, dont les constructeurs étaient partie prenante. La chaîne de certification du respect des exigences (légales, environnementales, sécuritaires, etc.) comporte un très grand nombre de maillons dont des éléments techniques de très haut niveau qui se déclinent jusqu'au niveau local pour des inspections sur des véhicules par exemple. Or, toute l'industrie du numérique, en dehors des opérateurs de télécommunications qui ont une longue tradition de régulation et de standardisation internationale, fonctionne avec une domination sans partage des développeurs qui sont eux-mêmes issus des grandes firmes. Et cela sans cadre légal autre que les régulations ad hoc d'internet, faites de *request for comments* (propositions adoptées ensuite collectivement) et de *rough consensus* (sans vote), tandis qu'on laisse le code courir (*running code*) ! La culture de ce milieu est à la fois très collaborative et en même temps fondée sur le *passage à l'acte* des développeurs qui sont autorisés à tout tester du moment que ça fonctionne. Il faut donc parvenir à installer une force de contrôle tout aussi experte sur le plan technique mais soutenue par des règles et des protocoles reconnus et petit-à-petit par toute l'industrie, comme c'est désormais le cas pour le RGPD. Ce corps d'auditeurs d'algorithmes organisés en agence, voire en structures plus indépendantes dès lors que les procédures sont établies, était déjà proposé par Mayer-Schoenberger et Cukier en 2013⁶. Le commissaire européen Thierry Breton a ainsi annoncé au printemps 2022 le recrutement d'une task force de 150 ingénieurs sur ces questions. Aucune régulation ne peut en effet tenir sans cette contre-expertise, devenue d'autant plus cruciale que le Machine Learning (qu'on appelle Intelligence Artificielle) est désormais au cœur des calculs. Or, dans sa version de réseaux de neurones qu'on appelle Deep Learning, il

⁶ Mayer-Schönberger, Viktor and Kenneth Cukier, *Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think*, Boston, Houghton Mifflin Harcourt, 2013

devient de moins en moins *interprétable*, pour les data scientists eux-mêmes. La tendance à l'autonomie du code, qui deviendrait non-régulable, existe fortement et sert de paravent à toutes les stratégies de refus de toute régulation. La régulation de l'intelligence artificielle est aussi en cours au niveau européen et elle prendra une place importante dans ce dispositif d'ensemble. Cependant, le point de vue adopté par les DMA et DSA consiste avant tout à placer une obligation de transparence et d'évaluation des risques sur les plateformes elles-mêmes, sans pour autant fixer des principes plus précis. La transparence vaut d'ailleurs avant tout pour le consommateur final même si quelques mentions sont faites pour l'accès aux données qui doit être favorisé pour les chercheurs par exemple. Mais chaque partie prenante devrait pouvoir bénéficier d'un accès aux principes de traçabilité et de calculabilité mis en œuvre par les plateformes, qu'il s'agisse des chercheurs, des régulateurs, des annonceurs ou des utilisateurs individuels mais aussi collectifs comme les organisations non gouvernementales. Les accès demandent alors d'être adaptés aux compétences de ces différentes parties prenantes sans aucun doute et c'est pourquoi je proposerai dans mon quatrième axe de démantèlement un tableau de bord spécifique pour les utilisateurs.

Mais il faudra pour cela faire pièce de cet argument du secret industriel qui permet à ces firmes de préserver l'opacité de leurs algorithmes. Ainsi Google a depuis longtemps affirmé qu'il était indispensable de préserver le secret de leur méthode de ranking (Page Rank) pour contrecarrer les tentatives permanentes des SEO (Search Engine Optimizers) de tricher et de rendre inauthentiques les indexations et classements qui en découlent. C'est bien tout le problème qui est posé : l'opacité et le monopole *contre* les utilisateurs eux-mêmes comme conséquences de la monétisation invraisemblable de ces résultats de classement. La dérive vers des *enclosures* toujours plus complexes et coûteuses est ainsi inscrite dans le choix de modèle économique. En effet, les tentatives de tricherie et de manipulations ne sont pas absentes de Wikipédia mais dans cet environnement, les utilisateurs sont associés à la maintenance de la fiabilité de l'encyclopédie en ligne et cela n'a pas entraîné la fermeture totale du processus de publication. Le monde de ces plateformes s'est construit en guerre et en défiance vis-à-vis des utilisateurs et sa régulation demandera de retisser des liens avec eux et pour

cela de sortir de ce modèle de propriété industrielle qui réduit la qualité et entraîne une course sans fin contre les fraudeurs.

4.2.4. Le démantèlement des mécanismes de réchauffement médiatique

Il est donc indispensable que les démantèlements du modèle économique et de la captation des traces soient entrepris simultanément. Mais ne nous leurrions pas, c'est toute l'architecture de l'internet, technique et économique qui est en cause et qui doit être réorientée, comme le reconnaît d'ailleurs Tim Berners-Lee, inventeur du Web. Dans cette dynamique, les comportements individuels semblent la clé, puisque chacun des utilisateurs alimente la machine à répliques. Cependant, aucun changement durable ne pourra intervenir s'il s'appuie seulement sur les bonnes intentions et les bonnes pratiques (les normes sociales). Il faut que la loi intervienne fortement, que le marché soit détourné de son cours actuel en faveur de la publicité pour que le code puisse matérialiser une nouvelle philosophie d'un espace public qu'on cherche à réinventer, composition entre les quatre dimensions de la régulation que Lawrence Lessig avaient formalisées dès 1999.

La coordination de toutes ces initiatives doit faire l'objet d'une instance de régulation spécifique car la division des rôles en France entre le contrôle des données personnelles et des libertés (la CNIL), la régulation technique et économique des réseaux (Arcep), la régulation des contenus audio-visuels (le CSA qui ne traite pas des réseaux sociaux), la régulation de la sécurité informatique (Anssi) laisse un point aveugle, la régulation de notre écosystème attentionnel collectif désormais mis en forme par les plateformes. Une « agence de régulation du climat médiatique » serait ainsi capable de traiter spécifiquement tout ce qui concerne le rythme de notre attention et reconnaître ainsi que le pilotage de cet esprit collectif constitue un enjeu de politique publique. Son expertise technique et en sciences sociales et cognitives lui permettrait de faire face à la toute-puissance des plateformes qui ont désormais pris le contrôle de nos échanges publics et privés en imposant un rythme délétère à nos conversations en ligne.

Sous ces conditions, il est alors crédible de rendre opérationnels des mesures de ralentissement de la réactivité qui sont au cœur de toutes les dérives en matière de *fake news* et de *hate speech* notamment. Seul le démantèlement de ces systèmes de captation de l'attention inscrits dans le design d'interaction permettra de ralentir la propagation accélérée des contenus qu'on appelle parfois la viralité. Il n'est pas nécessaire et souvent impossible de toucher à la liberté d'expression (qui peut être régulée par la loi) mais rien n'oblige à subir les rythmes imposés par une liberté de propagation qui n'a jamais été garantie par les lois des Etats démocratiques. Il est possible de s'attaquer au Free Reach pour casser les chaines de contagion mentale sans remettre en cause le Free Speech. Les contrôles de vitesse mentales sont devenus des enjeux de santé publique, comme ce fut le cas pour la vitesse sur les routes, et des impératifs démocratiques. « Le code fait loi », disait Lessig, et dans ce cas, le design des interfaces et des algorithmes devrait contraindre au ralentissement.

Selon une forme de riposte graduée, il faut imposer aux plateformes en premier lieu des interfaces où sont affichés les nombres globaux et quotidiens de publications, de retweets, de réactions (plus que les durées d'écran qui ne sont pas significatives du rythme), puis la disparition des « métriques de la vanité » (nombre de likes, de partages, pour chaque publication), puis l'affichage de régulateurs de vitesse où chacun peut s'autocontrôler, et enfin l'attribution de droits de tirage si aucune évolution n'est notée. Chaque utilisateur peut poster un nombre X de contributions par plateforme par 24 heures, de partages, de likes, etc. et quand ce quota est atteint, il faut attendre le jour suivant pour poster à nouveau. L'idée consiste à nous obliger les uns et les autres à hiérarchiser les informations que l'on publie et que l'on partage pour jouer à nouveau un rôle de filtres qui est normalement celui des médias. Puisqu'on prétend avoir transformé chaque individu en média, il faut en assumer toute la responsabilité et devenir aussi éditeur responsable. Mais pour y parvenir, il faut que les plateformes soient contraintes par un cahier des charges qui, sur le mode du RGPD, conditionne leur accès au marché à la fourniture de ces instruments de régulation aux utilisateurs. Il est ainsi nécessaire de proposer comme standard requis pour toute plate-forme intervenant sur le territoire européen la mise à disposition d'un tableau de bord comme on le fit à un certain moment dans les véhicules pour des motifs de sécurité routière (et donc de santé publique). Ce tableau de bord doit comporter deux zones d'information

distinctes et deux zones d'action correspondant à quatre obligations pour les plateformes :

- L'information sur les publicités reçues, leurs critères d'affichage (en vertu du DSA article 30), sur les données et traces personnelles recueillies et celles utilisées pour le profilage
- Les choix de paramétrage permettant de réduire l'exposition aux publicités ainsi qu'aux calculs des algorithmes en contrôlant l'utilisation des données et traces personnelles (dans la prolongation du RGPD vers le traitement des traces), avec un bouton d'alerte (signalement) simple d'accès en cas d'exposition à des contenus indésirables.
- Le retour d'information sur l'activité de l'utilisateur concernant la durée d'utilisation, le volume, la fréquence et les délais de réactions (j'aime, partage, commentaires), la durée de lecture des posts, les thèmes, groupes et correspondants en contact les plus fréquents
- Les choix de paramétrage permettant de contrôler sa propre réactivité (avec fixation de seuils et alertes, tout comme les limiteurs de vitesse dans une voiture). Toutes ces actions possibles doivent pouvoir être jouées ou testées pour vérifier les effets de ses choix.

Comme on le voit, la puissance du design des interfaces ne doit plus être réservée à la captologie au service des plateformes et de leur prédation de notre attention mais peut contribuer à une reprise de pouvoir (empowerment) des publics et parties prenantes. Mais il est important que les régulateurs assument d'entrer dans le détail de ce design car on sait désormais à quel point la captation de l'attention par des signaux les plus élémentaires peut avoir des effets systémiques sur les revenus des firmes, sur la santé mentale de certains utilisateurs ou encore sur la vitalité d'un espace public.

Les plateformes, solution aux crises de propagation ?

Certes, les Etats sont devenus plus actifs depuis quelques années et ont moins de réticences à sanctionner, voire même à réguler (ce qui reste encore un chantier très

ouvert). Mais tant que la mesure de la menace n'est pas perçue ni pensée, les actions correctrices ne peuvent attaquer le système qui a été ainsi construit en très peu de temps et qui bénéficie de l'adhésion spontanée des utilisateurs-consommateurs qui ne sont citoyens que par intermittence, rappelons-le. Les crises que nous vivons de façon systémique et durable ne peuvent qu'amplifier l'appel à des plateformes qui possèdent voire même accaparent ce savoir probabiliste de gestion de l'incertitude et qui continuent à apprendre de toutes nos traces de comportement comme de tous les événements. Cette probabilisation du monde est encouragée par les plateformes qui ne peuvent pourtant prétendre à la gestion courante de longue durée dans laquelle excellent les administrations des Etats. Mais en temps de propagations, un temps qui désormais s'installe durablement, il est fort probable que les « solutions » des plateformes dans la surveillance et dans la calculabilité généralisée deviendront, pour les Etats eux-mêmes, les seuls espoirs de reprise de contrôle.

Conclusion

Deux tendances, deux possibles donc :

- ancrage territorial des plateformes et adoption d'un modèle de conformité aux principes de souveraineté et donc au droit, et donc potentiellement d'une reconnaissance de leurs obligations de service public ;
- excitation générale des investisseurs et de toutes les parties prenantes des plateformes (parmi lesquels les utilisateurs), de tout ce *monde social vectoriel*, pour une spéculation généralisée sur des valeurs de l'instant, grâce une connaissance opaque du futur grâce à l'IA monopolisée par les plateformes.

Face à ces deux possibles, deux grands acteurs :

- le fantôme des Etats, soit impuissants, soit reproduisant des schémas éculés inadaptés à cette suzeraineté topologique et potentiellement chronologique
- le vivier des porteurs d'alternatives, capables de mutualiser des ressources pour faire prospérer les communs et instituer la vie même.

Les deux acteurs sont capables de produire des enveloppes, et c'est là le point clé, contre les idéologies des réseaux. Ces *enveloppes* filtrent les échanges et permettent de hiérarchiser, de stabiliser un intérieur et donc de ralentir. Mais les deux acteurs ont perdu pied face au travail de sape idéologique des plateformes et de leur puissance financière inouïe. Les Etats ont refusé de jouer leur rôle d'enveloppes et le sabotage systématique de l'Etat-providence n'est pas pour rien au premier rang des préoccupations libérales. Les alternatives sont restées imprégnées de la culture libertarienne des débuts d'internet et pensent pouvoir éviter le travail propre du droit au profit des arrangements, qui engendrent impuissance et confusion.

Or, le travail des institutions est avant tout de rendre des espaces de cohabitation vivables, pour le dire dans les mots de Legendre, en évitant aux membres d'une société la charge folle d'auto-engendrer leurs places. On peut pourtant en trouver le meilleur exemple dans le monde numérique lui-même, qui contredit ainsi tous les principes des plateformes : Wikipedia. Wikipédia est institué, possède ses codes, ses

règles, ses procédures, ses référents et ses rôles qui ne sont pas similaires mais aussi un historique, un espace de discussion (Cardon et Levrel, 2009 Mathis, 2020). L'horizontalité revendiquée aux débuts d'internet a produit dans ce cas une merveille de sophistication institutionnelle, fragile, toujours à refaire, mais jamais confisquée par l'effet plateforme. Que Google soutienne activement la fondation Wikipedia est avant tout la preuve de la précarité financière de tels prodiges du numérique que les Etats devraient pourtant soutenir au lieu de veiller à préserver les statuts avantageux des plateformes. Mais cela indique aussi que Google sait repérer les sources des informations de qualité qui assurent la crédibilité de tout le web. Google ne fait pas autrement quand il prétend produire une objectivité de ses *rankings*. Il a besoin d'un référent qui lui soit extérieur, en l'occurrence cette fiction vraie de l'objectivité, pour garder une certaine adhésion à son statut de plateforme, point de passage obligé pour tant de services. Ces éléments agissent ainsi comme force de rappel contre la tendance spéculative illimitée.

Mais c'est bien à l'association libre des internautes qu'il conviendrait de confier la redéfinition du réseau en tant qu'il doit être aussi enveloppe, qu'il doit donc être institué pour le rendre habitable, pour rendre possible ce que je nomme une habitèle. Et c'est à cette tâche unique et urgente que devrait être consacrée la stratégie européenne, à une refondation technique et institutionnelle d'internet et du web, contre leur captation par les plateformes.

Bibliographie

Allard, Laurence (2005), « Express Yourself 2.0 », in Eric Maigret et Eric Macé (eds), *Penser les médiacultures*, Armand Colin/INA.

Amilhat-Szary, Anne-Laure (2020) *Géopolitique des frontières. Découper la Terre, imposer une vision du monde*, Le Cavalier Bleu.

Anderson, Benedict (1991) *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. Revised, London and New York, Verso.

Auroux, Sylvain (1994), *La révolution technologique de la grammatisation*, Liège, Mardaga.

Badie, Bertrand (2020), *Inter-socialités. Le monde n'est plus géopolitique*, Paris, CNRS Editions. Badouard, Romain et Francesca Musiani (2012), "Towards a typology of internet governance sociotechnical arrangements", in Massit- Folléa F., Méadel C. et Monnoyer-Smith L. (dir.), *Normative Experiences in Internet Policy*, Paris, Presses de l'Ecole des Mines, p.99-124.

Beaude, Boris, *Les fins d'internet*, FYP éditions, 2014.

Beauvisage Thomas and Kevin Mellet (2020), « Datasets: Assetizing and Marketizing Personal Data » in Kean Birch, Fabian Muniesa, (eds.), *Assetization: Turning Things into Assets in Technoscientific Capitalism*, The MIT Press.

Beuscart, Jean Samuel (2019), *Les deux corps du consommateur numérique. Décrire et critiquer les accompagnements marchands*, Marne-la Vallée, Thèse de HDR.

Birch, Kean and Fabian Muniesa, (eds.) (2020), *Assetization: Turning Things into Assets in Technoscientific Capitalism*, The MIT Press.

Bloch, Marc (1939), *La Société féodale*, 2 vol., 1939-1940 (réédition chez Albin Michel, 1998). Boltanski, Luc et Laurent Thévenot (1991), *De la justification, les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.

Boullier, Dominique (2009), « Au-delà des territoires numériques en dix thèses », in F. Rowe (ed.), *Sociétés de la connaissance et prospective – Hommes, organisations et territoires*, Nantes, Université de Nantes et Conseil Général, 2009.

Boullier Dominique (2010), *La Ville-Événement. Foules et publics urbains*, Paris, PUF, coll. « La ville en débats ».

Boullier Dominique et Lohard Audrey (2012), *Opinion Mining et Sentiment Analysis : méthodes et outils*, Marseille, OpenEditions Press.

Boullier, Dominique (1989), "Archéologie des messageries", *Réseaux*, n° 38, pp.9-29.

Boullier, Dominique (2012), « Preserving diversity in social networks architectures », in Massit-Follea, F., Méadel, C. and Monnoyer-Smith, L. (ed.), *Normative Experience in Internet Politics*, Paris: Presses de l'Ecole des Mines.

Boullier, Dominique (2012), « L'âge de la prédation. Note de lecture sur L'âge de la multitude de Colin et Verdier aux éditions Armand Colin », *InternetActu*, 07/09/2012.

Boullier, Dominique (2014), « Internet est maritime: les enjeux des câbles sous-marins », *RIS, la Revue Internationale et Stratégique*, n° 95, pp. 149-158

Boullier, Dominique (2015), "Les sciences sociales face aux traces du Big Data. Société, opinion ou vibrations?", *Revue Française de Science Politique*, vol. 65, n°5-6, pp. 805-828.

Boullier, Dominique (2018), « L'agencement chronologique des plates-formes/marques: ni territoires, ni conversations mais répliques », *Questions de communication*, 34, 21-40.

Boullier, Dominique (2019), *Sociologie du numérique*, Paris, Armand Colin (collection U) (2^{de} édition).

Boullier, Dominique (2020), *Comment sortir de l'emprise des réseaux sociaux*, Paris, Le Passeur éditeur.

Boullier, Dominique et El Mahdi El Mhamdi (2020), « Le *machine learning* et les sciences sociales à l'épreuve des échelles de complexité algorithmique », *Revue d'anthropologie des connaissances* [En ligne], 14-1 | 2020.

Braudel, Fernand (1979), *Civilisation matérielle, Economie et Capitalisme, XVe-XVIIe siècles. Tome 2. Les jeux de l'échange*, Paris, Armand Colin.

Calixte, Laurent (2016), « Apple, Google, Amazon, Facebook sont-ils devenus des partis politiques ? », *Medium*, 30 Aout 2016.

Callon, Michel (ed.) (1998), *The Laws of the Markets*, Oxford, Basil Blackwell.

Cardon, Dominique (2013) « Dans l'esprit du PageRank. Une enquête sur l'algorithme de Google », *Réseaux*, vol. 31, no 177, pp.63-95.

Cardon, Dominique et Levrel Julien (2009), « La vigilance participative. Une interprétation de la gouvernance de Wikipédia », *Réseaux*, 2, n° 154, p. 51-89.

Casilli Antonio A. (2019), *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*, Paris, Le Seuil, 394 p. Casilli, Antonio A. (2019), « Contre l'hypothèse de la « fin de la vie privée » », *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], 3 | 2013

Chamayou, Grégoire (2018), *La société ingouvernable. Une généalogie du libéralisme autoritaire*, Paris, La Fabrique éditions.

Coase, R. H. (1937). "The Nature of the Firm". *Economica*. 4 (16): 386–405.

Courmont Antoine (2018), « Plateforme, *big data* et recomposition du gouvernement urbain : Les effets de Waze sur les politiques de régulation du trafic », *Revue française de sociologie*, 3, vol. 59, p. 423-449.

Deleuze, Gilles et Félix Guattari (1980), *Mille plateaux. Capitalisme et schizophrénie 2*, Paris, Editions de Minuit.

Desrosières, Alain (1993), *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, Paris, La Découverte.

Desrosières, Alain (2014), *Prouver et gouverner : Une analyse politique des statistiques publiques*, Paris, La Découverte, 284 p. (Recueil posthume de textes choisis et

rassemblés par Emmanuel Didier) Eisenstein Elizabeth. L. (1991), *La révolution de l'imprimé dans l'Europe des premiers temps modernes*, Paris, La Découverte.

Evans, Georgina, Gary King, Margaret Schwenzfeier, and Abhradeep Thakurta., (2021), « Statistically Valid Inferences from Privacy Protected Data », *Working Paper*.

Feher Michel (2017), *Le temps des investis. Essai sur la nouvelle question sociale*, Paris, La Découverte, 184 p.

Foucault, Michel (1966), *Les mots et les choses*, Paris, Gallimard.

Gerson, Elihu M. (1983), "Scientific Work and Social Worlds", *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, Vol. 4 - n° 3, March 1983.

Hardt Michaël et Toni Negri (2000), *Empire*, Paris, Exils.

Hwang, Tim (2020), *Subprime Attention Crisis: Advertising and the Time Bomb at the Heart of the Internet*, Farrar, Straus & Giroux Inc.

Jarvis, Jeff (2009), *La méthode Google. Que ferait Google à votre place ?* Paris, Editions SW Télémaque. Kling, Rob and Elihu M. Gerson (1978), "Patterns of Segmentation and Intersection in the Computing World", *Symbolic Interactionism*, 1 (2).

Lasne, Laurent (2018), *Face aux barbares : coopération VS Ubérisation*, Paris, Éditions Le Tiers Livre, 232 p.

Lebrument, Chantal et Fabien Soyez (2018), *Louis Pouzin. L'un des pères de l'internet*, Paris, Economica.

Lefebvre, Henri, *Espace et politique. T2. Le droit à la ville*, Paris, Anthropos, 1972.

Lessig, Lawrence (1999), *Code and other laws in cyberspace*, Basic Books, 1999.

Lessig, Lawrence (2011), *Republic, Lost: How Money Corrupts Congress: and a Plan to Stop It*, Twelve.

Lussault, Michel (2007), *L'Homme spatial. La construction sociale de l'espace humain*, Paris, Le Seuil. Mac Luhan, Marshall (1968), *Pour comprendre les media*, Paris, Mame.

Madeline, Fanny (2008), *L'empire et son espace. Héritages, organisations et pratiques*, Éditions de la Sorbonne, Hypothèses, 2008/1 11, pages 213 à 225.

McKenzie, Wark (2012), *Telesthesia. Communication, Culture and Class*, Polity Press, Cambridge.

Mathis, Rémi (2020), *Wikipédia. Dans les coulisses de la plus grande encyclopédie du monde*, Paris, First

Morozov, Evgeny (2014), *Pour tout résoudre cliquez ici : L'aberration du solutionnisme technologique* [« To Save Everything, Click Here: Technology, Solutionism, and the Urge to Fix Problems that Don't Exist »], FYP éditions, 2014, 352 p.

Moulier-Boutang Yann (2007), *Le Capitalisme cognitif : la nouvelle grande transformation*, Paris, Éditions Amsterdam, coll. « Multitude/Idées », 245 p.

Musso, Pierre (2017), *La Religion industrielle : Monastère, manufacture, usine. Une généalogie de l'entreprise*, Paris, Fayard.

Nivet, Soline (2020), *Architecture et numérique. Infrastructures, interfaces et institutions d'un écosystème parisien*, HDR Architecture.

Pasquale, Franck (2017), « From Territorial to Functional sovereignty: the case of Amazon », *Blog LPE project*, 12.06.2017.

Piketty, Thomas (2013), *Le capital au XXI^{ème} siècle*, Paris, Le Seuil.

Polanyi, Karl (1944), *La grande transformation*, Paris, Gallimard (1983, pour la traduction française). Rahman KS, Thelen K. (2019), « The Rise of the Platform Business Model and the Transformation of Twenty-First-Century Capitalism », *Politics & Society*. 47(2):177-204.

Schumpeter Joseph (1990), *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Payot, 452 p.

Sloterdijk, Peter (2005), *Sphères III Ecumes*, Paris, Maren sell éditeur, Pauvert.

Srnicek, Nick (2016), *Platform Capitalism*, Cambridge UK, Polity Press, 120 p.

Stark, David and Ivana Pais (2020), Algorithmic Management in the Platform Economy, *Sociologica*, v.14 n.3, p.47-72.

Strauss, Anselm (1992), *La trame de la négociation*, Paris, L'Harmattan.

Supiot, Alain (2015), *La gouvernance par les nombres. Cours au Collège de France, 2012-2014*, Paris, Fayard.

Tapscott, Don et Tapscott Alex (2018), *Blockchain Revolution*, New York, Penguin Books, 432 p.

Van Loo, Rory (2018), « Digital Market Perfection », *Michigan Law Review* 815 (2019).

Veltz, Pierre (2017), *La société hyperindustrielle. Le nouveau capitalisme productif*, Paris, Le Seuil.

Williamson Oliver E. (2002), « The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 16, n° 3, p. 171–195

Zuboff, Shoshana (2019), *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, New York, Public Affairs, 692 p.

Au sujet de l'auteur :

Dominique Boullier est professeur des universités en sociologie à Sciences Po depuis 2009, et diplômé de linguistique. Pendant les années 2015-2019, il a été professeur à l'EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) où il a enseigné l'UX (User Experience) et dirigé le Social Media Lab.

A Sciences Po, il a été en charge de la coordination scientifique du Médialab avec Bruno Latour de 2009 à 2013, et il dirigé le programme d'innovation pédagogique centré sur les controverses Forccast de 2012 à 2015. Il a créé et dirigé la revue Cosmopolitiques de 2002 à 2012. Il a été adjoint au maire de Rennes (environnement et nouvelles technologies) de 1995 à 2001.

Il a dirigé ou créé plusieurs laboratoires de recherche : Costech (Université de Technologie de Compiègne où il a été professeur de 1996 à 2005), le User Lab Lutin à la Cité des Sciences de Paris (de 2004 à 2008), le Lares à l'Université Rennes 2 où il a été professeur de 2005 à 2009. Il avait aussi créé son entreprise dans la documentation technique et les interfaces homme-machine de 1989 à 1996.

Ses travaux ont été depuis toujours centrés sur le numérique, les politiques des architectures techniques, les technologies cognitives et les questions urbaines. Il travaille depuis plusieurs années à une théorie des propagations fondée sur les traces digitales, comme nouveau paradigme sociologique.

Au sujet de la Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté :

La mission de la **Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté** de Sciences Po est de créer un écosystème unique pour rapprocher l'univers des entreprises technologiques du monde de la recherche académique, du monde politique, de la société civile, et des incubateurs de politiques publiques et de régulation du numérique. Ces relations nécessitent un écosystème de recherche, d'innovation et de formation qui soit pluridisciplinaire, international et en prise directe avec la sphère publique.

Portée par l'**École d'Affaires Publiques**, elle est résolument pluridisciplinaire pour penser de façon holistique les transformations économiques, juridiques, sociales ou encore institutionnelles entraînées par le numérique.

La Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté est dirigée par **Florence G'sell**, professeure de droit à l'Université de Lorraine, enseignante à l'École d'Affaires Publiques de Sciences Po. Elle bénéficie du précieux soutien de nos partenaires :

Les activités de la Chaire sont soutenues par ses partenaires :

