

ANNUAIRE FRANÇAIS
DE
RELATIONS
INTERNATIONALES

2017

Volume XVIII

**PUBLICATION COURONNÉE PAR
L'ACADÉMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES**

(Prix de la Fondation Edouard Bonnefous, 2008)



Université Panthéon-Assas
Centre Thucydide

LA GÉOPOLITIQUE DES « GAFA »

PAR

VINCENT JOUBERT (*)

Lorsque Barack Obama est élu à la présidence des Etats-Unis en novembre 2008, la question – très sérieuse à l'époque – était posée de savoir s'il pourrait garder son téléphone Blackberry une fois en fonction, pour des raisons de sécurité. Cette question est aujourd'hui parfaitement obsolète. En effet, le nouveau Président élu des Etats-Unis, Donald J. Trump, utilise de manière quasi exclusive la plateforme de messagerie Twitter pour assurer sa communication politique officielle depuis son téléphone personnel, établissant de fait la société américaine comme primo diffuseur de la politique de la nouvelle administration des Etats-Unis. Alors que quelques années auparavant les plateformes de réseaux sociaux, de services de messagerie ou de stockage de données étaient intégrés dans les stratégies officielles comme outils complémentaires des médias traditionnels, la situation semble entièrement inversée. Twitter, Facebook, Google, Amazon assurent aujourd'hui des fonctions déterminantes dans la conduite de la politique nationale et internationale des Etats-Unis.

Les entreprises du numérique les plus importantes de la Silicon Valley, communément désignées sous le label « GAFA » pour Google – Apple – Facebook – Amazon, sont en effet présentes, de par leurs activités, dans tous les domaines considérés comme constitutifs de la puissance étatique globale des Etats-Unis. Ainsi, les secteurs de l'économie, de la diplomatie, de l'information et de la sécurité et défense, qui sont désignés par le Pentagone comme les principaux éléments de la puissance américaine, sont tous dépendants des technologies et des services proposés par les GAFA pour assurer leurs activités. L'intégration croissante des technologies numériques dans l'ensemble des secteurs d'activité de la société américaine a conduit à l'émergence et au développement du concept de « *cyber power* », qui correspond à la manifestation de la puissance étatique des Etats-Unis dans et par le cyberspace. Ce concept renvoie également au rôle prépondérant que jouent les entreprises du numérique dans la mise en œuvre de cette expression de puissance dans le cyberspace, car, en effet, c'est en grande partie grâce aux innovations techniques et technologiques du secteur privé que le « *cyber power* » est aujourd'hui une réalité.

(*) Chercheur à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS, France).

Alors que les notions fondamentales de l'importance des technologies de l'information et de la communication sur le fonctionnement des sociétés modernes ont été théorisées dès les années 1970 aux Etats-Unis, notamment par les époux Töffler, la concrétisation de ces notions n'a réellement débuté qu'à la fin de la décennie 2000 et prend depuis 2014 une tournure nouvelle. La conjoncture issue des capacités à créer, stocker, analyser des données, des nouvelles capacités de puissance de calcul, ainsi que du développement des systèmes d'intelligence artificielle fait des entreprises majeures de la Silicon Valley des acteurs majeurs de la politique nationale et internationale des Etats-Unis.

L'OMNIPRÉSENCE DES GÉANTS DU NUMÉRIQUE DANS LE CYBERESPACE

Le monopole des entreprises américaines du numérique sur Internet et sur le cyberspace est aujourd'hui indéniable, cela à tous les niveaux : que ce soient les infrastructures physiques, le développement de logiciels et d'applications ou encore dans l'agrégation de données. Si le cyberspace est défini comme « [*l'espace de communication constitué par l'interconnexion mondiale d'équipements de traitement automatisé de données numériques* » et Internet comme le « *réseau mondial associant des ressources de télécommunication et des ordinateurs serveurs et clients, destiné à l'échange de messages électroniques, d'informations multimédias et de fichiers, [qui] fonctionne en utilisant un protocole commun qui permet l'acheminement de proche en proche de messages découpés en paquets indépendants* », les facteurs communs à ces définitions rappellent que leur fonctionnement repose sur des éléments qui peuvent être catégorisées en différentes couches (entre trois et cinq selon les acceptations).

La couche physique comprend les éléments géographiques (topographie, hydrométrie, etc.) ainsi que les infrastructures matérielles supports (les câbles de fibre optique, le réseau électrique, les *data centers*, les ordinateurs, etc.). La couche matérielle comprend les logiciels, les protocoles, les codes de programmation, etc. et permet d'établir le lien entre la couche matérielle et les utilisateurs. La couche cognitive comprend pour sa part les données produites par les utilisateurs et stockées, échangées, analysées *via* les couches physique et matérielle ; l'utilisation intelligente des données par les utilisateurs permet alors de générer de l'information. Enfin, la couche sociale comprend les utilisateurs mais également les identités virtuelles (*cyber personae*), ainsi que les interactions sociales nées des conséquences de l'usage du cyberspace par les utilisateurs.

Ainsi, si on reprend les couches constitutives du cyberspace, on constate aisément la suprématie des entreprises américaines du numérique par rapport aux autres acteurs présents.

Au niveau de la couche physique, la concentration des infrastructures permettant le fonctionnement d'Internet et du cyberspace sur le territoire

américain est remarquable : près d'un demi-million de serveurs sont présents aux Etats-Unis – soit le double par rapport aux neuf Etats qui suivent dans le classement –, plus de 40% des *data centers* mondiaux y sont hébergés et le flux de données généré par les utilisateurs américains est estimé à plus de 30 000 PetaBytes par mois en 2016, soit près de 20% du trafic mondial de données (1). L'industrie mondiale des infrastructures du secteur numérique est également majoritairement dominée par les entreprises américaines (IBM, Microsoft, HP, Dell, Cisco, notamment), même si les fabricants de matériels et d'équipements asiatiques et occidentaux se positionnent en concurrents sérieux sur le marché. La suprématie des entreprises américaines s'atténue dans le marché des matériels, notamment dans le marché de la téléphonie mobile et des ordinateurs (portables et de bureau), bien que les entreprises américaines concernées (IBM, Apple, HP, Dell) constituent une part importante du marché mondial.

Au niveau de la couche logicielle, l'exemple du monopole développé par Microsoft au cours des trois dernières décennies illustre la capacité des entreprises de la Silicon Valley à imposer, parfois grâce à une stratégie de marché agressive, ses logiciels et ses normes. Plus récemment, le développement fulgurant d'entreprises comme Google, Facebook ou Twitter a à encore imposé des normes de programmation informatique à l'échelle mondiale. Autre exemple, les trois principaux systèmes d'exploitation utilisés pour la téléphonie mobile sont tous américains : iOS est développé par Apple, Android est à l'origine une *startup* américaine qui a été rachetée en 2015 par Google, Windows Phone est développé par Microsoft. De la même manière, les trois seuls systèmes d'exploitation des ordinateurs portables et de bureau sont tous américains : iOS, Windows et Linux. Bien que certains logiciels et certaines applications occupant la position de leader au sein de leur niche de marché ne soient pas développés par des entreprises américaines, force est de constater le quasi-monopole des Etats-Unis à ce niveau également.

La couche cognitive constitue aujourd'hui un « nœud stratégique » pour les entreprises du numérique comme pour les Etats. En effet, cette couche renvoie aux données qui sont générées, stockées, transmises, partagées dans le cyberspace. Or, comme nous allons l'exposer, les données sont devenues l'élément central et déterminant de la mise en œuvre de l'expression de puissance des Etats dans le cyberspace. Les données sont la clef de voûte de la capacité des Etats à exploiter les technologies de l'information et de la communication pour préserver leurs intérêts stratégiques, voire vitaux, dans le cyberspace. Dès lors, les détenteurs de ces données deviennent *de facto* des acteurs incontournables des politiques publiques nationales comme internationales. Aujourd'hui, les entreprises de la Silicon Valley se positionnent parmi les leaders mondiaux en termes

(1) Cisco, *Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2015-2020*, fév. 2016.

de volume, de variété des types de données, et de vélocité des flux générés, stockés et échangés depuis et *via* leurs plateformes et infrastructures. A titre d'exemple, Facebook comprend 1,79 milliard d'utilisateurs actifs et le volume de données géré est tel que les calculs ne sont pas réalisables – le volume variant en permanence dans le cadre de la gestion des flux (2). De plus, il faut rappeler que Facebook possède également les applications WhatsApp (plus d'un milliard d'utilisateurs, 100 millions d'appels par jour, 42 milliards de messages textes, 1,6 milliard de photos échangées), Instagram (plus de 600 millions d'utilisateurs, 50 milliards de photos mises en ligne, 500 millions de vidéos) et Oculus. De la même manière, seules des estimations peuvent être avancées sur le volume de données que Google, Apple ou Amazon gère au quotidien. En 2014, des chercheurs ont estimé que le volume de données géré uniquement par Google pouvait alors être de l'ordre de 10-15 ExaBytes (3). Etant donné la magnitude des volumes évoqués ici, la capacité des entreprises de la Silicon Valley à adapter tant les infrastructures que les protocoles nécessaires à la gestion des flux tout en innovant dans les produits comme les services démontrent encore une fois leur supériorité dans cette couche du cyberspace.

Enfin, la couche sociale est à mettre en relation avec l'aspect sémantique d'Internet et du cyberspace, qui est dominé par l'utilisation de la langue anglaise en termes de contenus. Par ailleurs, la domination des GAFA permet également aux Etats-Unis d'imposer leur régime juridique national par le biais des Conditions générales d'utilisation ou *Terms of Service*, qui peut devenir un levier légal que les autorités fédérales américaines utilisent dans le cadre de leurs activités de renseignements.

Ainsi, lorsqu'on observe les différentes composantes d'Internet et du cyberspace, on ne peut que constater la position dominante des entreprises numériques de la Silicon Valley sur le marché mondial. Cette position est due à la capacité des dirigeants à développer une stratégie d'entreprise adaptée à la taille de leur groupe à court et moyen termes tout en conservant une flexibilité, une capacité d'adaptation et une résilience issue de l'état d'esprit entrepreneurial, si profondément ancré dans la culture de la Silicon Valley. La vision des dirigeants permet donc d'attirer les compétences et d'aller chercher les ressources nécessaires au développement de leurs activités pour conserver le monopole scientifique, technologique et commercial sur leurs concurrents.

LA SILICON VALLEY, EPICENTRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

L'omniprésence des GAFA dans l'ensemble des couches du cyberspace et des sous-secteurs numériques qui sont aujourd'hui considérés comme

(2) Facebook Research, *Facebook's Top Open Data Problems*, oct. 2014.

(3) Colin CARSON, « How much data does Google store? », *Cirrus Insight*, nov. 2014.

des nœuds stratégiques s'explique par les dynamiques propres à la Silicon Valley, véritable « écosystème » industriel, social et économique qui a permis aux entreprises numériques d'acquérir leurs positions de leaders industriels incontestables et d'acteurs politiques non étatiques incontournables.

La Silicon Valley constitue plus qu'une simple région géographique : les acteurs qui la constituent, les intérêts en jeu, les mécanismes d'interactions sociales, industrielles, économiques qui créent les réseaux de connaissance et d'échange ou encore les politiques publiques qui soutiennent les activités de la zone en font un véritable système, qui requiert une analyse multiscalaire et pluridisciplinaire. Le développement économique et industriel de la région repose sur des institutions qui fournissent les services essentiels aux entrepreneurs et qui ont permis de faire de la Silicon Valley un écosystème unique, générant ses richesses et nourrissant l'innovation par ses bénéfices. La Silicon Valley doit ainsi sa croissance économique à un système basé sur l'interactivité entre acteurs renforçant mutuellement leurs activités, le tout dans une logique locale ou régionale, consolidant au fil des années le développement global de la zone.

D'une part, les cabinets d'avocats présents dans la Silicon Valley jouent un rôle majeur dans le développement des *start-ups* en assurant des fonctions bien plus larges que celles légitimement attendues d'un cabinet juridique. Les activités vont au-delà de la préservation des activités strictement juridique ; le rôle de ces cabinets juridiques s'est étendu, au fil des années, à la participation active aux négociations commerciales, en conseillant leurs clients sur la fiabilité et la viabilité des futurs partenaires commerciaux, notamment lorsqu'il s'agit de conclure un marché avec des investisseurs en capital-risque. Les cabinets juridiques peuvent également agir comme prospect commerciaux et acteurs évaluant l'intérêt stratégique et commercial pour leurs clients à se positionner sur un nouveau marché ou à collaborer avec un nouveau client ; certains cabinets agissent également comme conseillers stratégiques en incitant leurs clients à adopter certaines pratiques à l'égard de partenaires commerciaux afin de préserver les marchés et donc le chiffre d'affaires de leur société ; enfin, les cabinets juridiques s'appuient sur leurs réseaux développés avec leurs clients et partenaires pour mettre en relation des entrepreneurs avec des investisseurs en capital-risque, facilitant de fait la transaction en usant de leur réputation d'avocats pour instaurer une confiance entre les futurs partenaires.

D'autre part, la Silicon Valley a joué un rôle essentiel dans l'évolution du système moderne d'investissements en capital-risque, de la même manière que la communauté locale d'investisseurs a contribué de manière déterminante au développement de la région. Le capital-risque dans la Silicon Valley s'est développé par des associations, des divisions et un réseautage permanent entre les investisseurs ; les succès entrepreneuriaux ont permis de faire émerger des entrepreneurs qui ont réinvesti leurs capitaux, alors que les fonds d'investissement existants ont donné naissance

à de nouveaux fonds d'investissements par un mécanisme d'investissements, d'accroissement et d'accumulation de capitaux fonctionnant comme un cercle vertueux. De plus, les fonds d'investissement de la Silicon Valley ont historiquement investi localement, nourrissant ce cercle vertueux qui contribue au développement économique global de la région. Ainsi, les fonds d'investissement en capital risque sont devenus partie intégrante de l'économie et du dynamisme de la région, se nourrissant des innovations technologiques et apportant les ressources nécessaires à davantage de développement. Les investissements ont créé tant les bénéfices que l'émergence d'un marché de financement dédié au secteur des technologies du numérique rompant avec les institutions financières traditionnelles. La relation étroite qu'ont développée les entrepreneurs et les fonds d'investissement permet de créer un système bénéfique non seulement pour les parties prenantes aux accords financiers, mais également pour l'ensemble de la Silicon Valley en tant qu'écosystème. Bien sûr, cet équilibre est le résultat d'expériences réussies comme des échecs qui ont permis aux acteurs d'adopter la meilleure approche stratégique afin de se retrouver dans une situation profitable à tous ; en ce sens, l'agilité, la réactivité et l'adaptabilité des fonds d'investissement constituent des conditions nécessaires qui n'ont pu être atteintes que grâce à la mobilité des travailleurs et au réseautage et aux relations inter-institutions étroites qui se sont développées au sein de la Silicon Valley (4).

Le développement de la région est également dû au fait que les acteurs de la Silicon Valley ont très tôt développé et entretenu une incitation à une mobilité des employés. La mobilité renvoie d'une part au mouvement des personnels d'une entreprise à une autre afin de mener de nouveaux projets ou de bénéficier d'une opportunité d'évolution professionnelle. Cela correspond d'autre part à un départ des entreprises établies pour intégrer une structure de type *start-up*. Cette haute mobilité a ainsi permis à l'information, à la connaissance et au savoir détenus par les travailleurs de circuler rapidement au sein de l'écosystème de la région, ce qui a eu pour effet de « tirer vers le haut » l'ensemble du système ; cette approche de carrière professionnelle flexible, basée sur une réponse à un besoin ponctuel, génère de nombreux bénéfices scientifiques, industriels, économiques et sociaux (5).

La convergence des entreprises du numérique et de hautes technologies, des fonds d'investissements, des laboratoires de recherche universitaires qui regroupent au sein de la Silicon Valley un vivier extraordinaire de scientifiques, d'ingénieurs, de chercheurs, de *managers* et des meilleurs

(4) M. KENNEY / R. FLORIDA, « Venture capital in Silicon Valley: fueling new firm formation », in Martin KENNEY (dir.), *Understanding Silicon Valley – The Anatomy of an Entrepreneurial Region*, Stanford University Press, Stanford, pp. 98-123.

(5) David ANGEL, « High-technology agglomeration and the labor market: the case of Silicon Valley », in Martin KENNEY (dir.), *Understanding Silicon Valley – The Anatomy of an Entrepreneurial Region*, Stanford University Press, Stanford, pp. 124-140.

entrepreneurs mondiaux a créé un écosystème dynamique constitué d'acteurs, de communautés et de cultures se soutenant mutuellement. Cette convergence a également généré une masse de connaissances et de savoirs qui, par l'innovation, a permis aux entreprises de développer et de commercialiser des technologies qui ont bouleversé la société. L'écosystème de la Silicon Valley a su tirer profit de ce vivier en conjuguant la continuité avec le changement ; la création permanente de nouvelles *start-ups* ou de filiales d'entreprises permet de recalibrer la masse de connaissance dans les entreprises et impose de remettre en question leur stratégie industrielle et commerciale en permanence en fonction des modifications apportées à l'écosystème par les *start-ups*. Ce « recyclage flexible » permet d'éviter la stagnation et maintient une dynamique scientifique, commerciale et industrielle orientée vers la recherche de l'innovation ; il permet aussi de s'adapter au mieux aux changements du marché. De plus, l'écosystème se nourrit des échecs des *start-ups* : l'échec n'est en effet pas stigmatisé et beaucoup d'entrepreneurs apprennent de leurs expériences pour améliorer leurs projets et en démarrer de nouveaux, améliorés, pouvant potentiellement constituer une véritable innovation. Sur le plan individuel, l'échec est aussi considéré comme une leçon nécessaire pour maintenir une agilité et une adaptabilité d'entreprise, surtout dans le secteur du numérique, qui est caractérisé par des innovations de rupture récurrentes pouvant rendre obsolète en un laps de temps très court un *business model* (6). Le cycle de vie très court des entreprises du secteur du numérique et des hautes-technologies est en ce sens utile à la capacité d'innovation à long terme de l'écosystème Silicon Valley. Le « recyclage flexible » des entreprises de la Silicon Valley permet ainsi à l'écosystème dans son ensemble de perpétuellement recalibrer leurs orientations, leurs stratégies d'entreprises, de rester agiles et dynamiques dans un environnement compétitif de très haute intensité. Cette capacité d'adaptabilité et de manœuvre rapide a permis à la Silicon Valley de maintenir son statut de « berceau de l'innovation ».

Ce schéma est aujourd'hui encore d'actualité, tant les exemples de nomination, de changement de poste, de rachat de *start-ups* se multiplient au sein de l'industrie du numérique chez les entreprises de la Silicon Valley. Que ce soit pour renforcer des secteurs techniques, marketing, commerciaux ou dans le cadre d'acquisition et de développements stratégiques, les travailleurs de la Silicon Valley semblent avoir été employés par toutes les principales entreprises du numérique au cours de leurs carrières ; au-delà des bénéfices générés par une telle mobilité et flexibilité professionnelles, ce phénomène vient souligner la prégnance et l'importance du réseautage inter-entreprises au sein de la Silicon Valley.

(6) Homa BAHRAMI / Stuart EVANS, « Flexible recycling and high-technology entrepreneurship », in Martin KENNEY (dir.), *Understanding Silicon Valley – The Anatomy of an Entrepreneurial Region*, Stanford University Press, Stanford, pp. 165-189.

La capacité de la Silicon Valley à trouver de nouvelles niches de marchés et à développer une industrie répondant à la demande générée par cette nouvelle niche est le résultat d'un ensemble d'éléments qui fonctionnent sur le mode d'un écosystème unique ; les institutions, tels les cabinets juridiques, les fonds d'investissements en capital-risque, les chasseurs de têtes, les cabinets de marketing et le reste des acteurs institutionnels qui entourent les entrepreneurs, les mécanismes organisationnels qui permettent une mobilité des travailleurs, encouragent la flexibilité professionnelle, créent un climat de confiance qui profite aux relations inter-entreprises, contribuent au fonctionnement de l'écosystème global. La Silicon Valley, en tant que système, fonctionne ainsi de manière quasi autonome, en générant ses propres ressources qui nourrissent en retour son développement et maintiennent son statut d'épicentre de la société d'information et de la communication.

LES DONNÉES, ÉLÉMENTS DÉTERMINANT
DE L'AVÈNEMENT DE L'ÈRE INFORMATIONNELLE

L'information est aujourd'hui reconnue comme étant un élément essentiel à la puissance et à l'acquisition du pouvoir politique. Comment cela se traduit-il ? Comment quelque chose d'immatériel et d'abstrait peut-il être mis à profit d'une partie au détriment d'une autre ? La détention d'une information peut permettre d'exercer son autorité et de projeter sa puissance contre un adversaire. Toutefois, cela n'explique pas les mécanismes et les processus de réflexion intellectuelle sous-jacents qui permettent de concrétiser la connaissance d'une information en outil de puissance et de pouvoir. A partir des années 1990, l'information, d'abord généralement considérée comme immatérielle, se trouve perçue comme un élément central à tous les faits, à toutes les choses. *A contrario*, le pouvoir et la puissance, longtemps considérés comme reposant principalement sur des ressources matérielles, sont de plus en plus perçus comme immatériels, voire métaphysiques par nature. Ainsi, alors que l'information acquiert une forme de tangibilité et que le pouvoir et la puissance se dématérialisent par la diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) au sein des sociétés, les deux concepts se retrouvent intrinsèquement liés. Cette convergence amènera la communauté scientifique à qualifier ce nouveau paradigme de « *cyber power* », entendue comme la capacité pour un acteur à exploiter le cyberspace pour projeter sa puissance et y défendre ses intérêts stratégiques. Au cœur du concept de *cyber power* se trouvent les données, substrat essentiel qui, une fois analysé et exploité, permet un accès à l'information. Or les données sont aujourd'hui massivement la propriété des entreprises privées du numérique, notamment celles de la Silicon Valley. Dans ces conditions, les GAFAs deviennent des acteurs essentiels de la politique des États-Unis, tant au niveau national qu'international.

De « l'ère informationnelle » au « cyber power »

Le passage des sociétés de l'ère industrielle à l'« ère informationnelle », tel que théorisée par les Toffler à la fin des années 1970 aux Etats-Unis dans leur ouvrage *La Troisième Vague* (7), renvoie à la conjoncture d'un ensemble de facteurs déterminants : les progrès et innovations techniques et technologiques exponentiels dans certains domaines-clefs (électronique, informatique, biochimie), qui ont permis l'automatisation de certaines tâches industrielles et ont déplacé le moteur de la création de richesse vers l'information ; le contexte géostratégique atypique de la Guerre froide entre les Etats-Unis et l'Union soviétique, qui a contraint les stratèges militaires à envisager de nouvelles formes de conflictualité qui maintiendraient un niveau d'engagement de forces sous le seuil nucléaire ; enfin, une véritable mutation des capacités de communication et d'accès à l'information par la mise en réseau de réseaux au niveau mondial qui aboutira sur la création d'Internet.

La diffusion horizontale des technologies de l'information et de la communication dans la société et dans l'ensemble des secteurs d'activités vitales, autant que transversale, au sein de l'ensemble des couches d'utilisateurs, de l'individu à l'Etat, a ainsi engendré un véritable bouleversement des modes de production de la richesse, la production en masse se trouvant délaissée au profit d'une production basée sur le savoir, la connaissance, l'information. Cette nouvelle forme d'économie a également eu un impact sur la manière dont les Etats projettent leur puissance. Pour reprendre l'expression de Toffler, « *la manière de créer de la richesse correspond à la manière de faire la guerre* » (8). Ainsi, l'information est devenue l'élément central de la puissance des Etats, tant dans son aspect de création de richesses que dans son application militaire, où les technologies numériques améliorent les capacités des forces armées à faire la guerre.

La notion de « puissance » est primordiale en géopolitique ; si elle fait l'objet de nombreuses représentations qui divergent en fonction des acteurs de l'environnement stratégique international, elle repose sur un certain nombre d'éléments factuels et quantifiables, les ressources. Ainsi, Joseph Nye définit la puissance comme « *la capacité d'influencer l'autre pour obtenir des résultats attendus par l'utilisation du hard power (la coercition et les sanctions) et du soft power (influencer l'agenda politique, exercer une attractivité et une persuasion sur l'autre). Diverses ressources permettent l'application du hard power et du soft power, variant selon les contextes* » (9). Or la construction du cyberspace et son expansion croissante sont venues profondément bouleverser ces contextes en créant

(7) Alvin TOFFLER, *The Third Wave*, Bantam Books, 1980, 560 p., et *Les Nouveaux Pouvoirs*, Fayard, 1991.

(8) Entretien d'Alvin TOFFLER avec Peter SCHWARTZ, « Shock wave (anti Warrior) », *Wired*, 1^{er} mai 1993.

(9) Joseph S. NYE, « Power and national security in cyberspace », in *America's Cyber Future, Security and Prosperity in the Information Age*, vol. II, Center for a New American Security, juin 2011.

un nouveau vecteur par lequel les Etats peuvent exprimer et projeter leur puissance. Devant l'ubiquité des technologies numériques et la dépendance que génère leur utilisation pour les sociétés modernes, Nye avance que la notion de puissance fait ainsi l'objet d'un « volet cyber », défini comme « *la capacité d'un acteur à utiliser le cyberspace pour se créer des avantages stratégiques et influencer les autres environnements opérationnels, sur l'ensemble du spectre des instruments de puissance* » (10).

Dans ce nouveau contexte, la mise en œuvre du concept de *cyber power* par les Etats passe par la recherche de l'accès aux éléments-clefs du cyberspace : ce sont ici les infrastructures, les matériels, les logiciels, les données et les ressources humaines qui composent les couches du cyberspace qui veulent être contrôlés, voire maîtrisés. Le problème pour les Etats réside dans le fait que la très grande majorité de ces éléments appartient au secteur privé ; l'accès aux contenants et au contenu du cyberspace dépend alors des régimes politiques et de la législation nationale, qui déterminera le cadre de collaboration ou de partage des informations entre les entreprises du numérique, propriétaires des infrastructures et des données, et les autorités publiques.

Data is law

L'omniprésence des entreprises de la Silicon Valley dans l'ensemble des nœuds stratégiques du secteur numérique leur permet de se positionner comme acteurs incontournables de la mise en œuvre du *cyber power*. En effet, l'utilisation massive des technologies de l'information et de la communication dans les secteurs d'activités considérés comme d'importance vitale pour les Etats (l'économie, la finance, l'énergie, la sécurité et la défense, l'information, la santé, les services publics) a conduit à une dépendance qui confère aux GAFAs une centralité en tant qu'acteurs de la vie politique.

Dans un article daté de 2000, L. Lessig affirmait que « *Code is law* », autrement dit que l'organisation – la « loi » – du cyberspace dépend de la manière dont les algorithmes sont écrits (11). Près de deux décennies plus tard, les dirigeants et chercheurs de la Silicon Valley tendent à remplacer cette affirmation par « *Data is law* » pour placer non plus le code informatique mais les données au cœur de la valeur stratégique du cyberspace. En effet, alors que les principaux concepts et nœuds stratégiques du numérique ont été théorisés depuis plusieurs décennies (l'intelligence artificielle, le *Big Data*, la loi de Metcalfe, la loi de Moore, notamment), la disponibilité des technologies, des données massives et des capacités de puissance de calcul permet de les mettre en pratique depuis seulement quelques années et, pour les GAFAs, de développer des technologies et des services innovants dont les applications bouleversent

(10) *Id.*

(11) Lawrence LESSIG, « Code is law – On liberty in cyberspace », *Harvard Magazine*, 1^{er} janv. 2000.

tous les secteurs d'activités vitales. La rupture tient ainsi du fait de la conjoncture des développements technologiques et techniques autant que de la concentration de chacun des éléments au sein de pôles catalysant leur exploitation.

L'ubiquité du cyberspace et la diffusion toujours croissante des technologies numériques dans la société – accentuée avec le développement des objets connectés, notamment – a en effet conduit à la prolifération des « traces numériques » et à l'émergence du concept de *Big Data*, qui représente une vraie révolution informatique, laquelle se manifeste dans plusieurs dimensions. La possibilité d'analyser un ensemble très important de données et de traces numériques ouvre l'opportunité de nouveaux services, tandis que les nouvelles méthodes permettent une réduction importante du coût des systèmes d'information. Le *Big Data* est aussi une rupture dans l'analyse des données fondée sur une approche systémique et des cycles réactifs courts, qui conduit à une nouvelle façon de programmer, de façon massivement parallèle et davantage centrée sur les données. Cette nouvelle façon de concevoir les algorithmes est liée aux exigences de performances et à la distribution des capacités de calculs inhérents aux volumes massifs des données traités. Dès lors, les données deviennent l'élément déterminant : en effet, la baisse des coûts de stockage et l'explosion de la densité d'intégration ont permis la conservation de données sur de plus longues durées, alors que ce n'était pas possible auparavant. L'explosion des données s'accompagne de l'apparition de données dites « non structurées » (textes, photos, audio, vidéos) qui posent des défis en termes de collecte, de stockage, d'indexation, de recherche et de manipulation pour les systèmes d'information classiques.

Une étude de 2014 montrait que les Etats-Unis sont le plus grand « aspirateur de données » en termes de captation de flux. Cette agrégation pousse la communauté scientifique à considérer les données comme « le nouvel or noir », c'est-à-dire la ressource principale et déterminante dans l'acquisition et le développement de la puissance stratégique des acteurs qui la possèdent (12). Cependant, l'acquisition de données massives ne saurait être utile si on ne dispose pas des capacités de les exploiter pour en extraire de l'information intelligente ; c'est précisément tout l'enjeu du *Big Data*, mais également des systèmes d'intelligence artificielle, dont la mise en œuvre permet aujourd'hui un véritable « *renouveau de l'ère informationnelle* » telle que pensée par les époux Toffler » (13). S'il ne faut pas minimiser la place des services de renseignements américains dans la captation des données – les révélations Snowden de 2013 et les suivantes régulièrement relayées par Wikileaks le rappellent –, les géants de la Silicon Valley disposent aujourd'hui de la plus grande masse de données

(12) « La balkanisation du web : chance ou risque pour l'Europe », étude réalisée avec le soutien de la Direction aux affaires stratégiques du ministère français de la Défense, sept. 2014.

(13) Entretien avec des chercheurs en système d'intelligence artificielle chez IBM, nov. 2016.

cumulées au niveau international. Dès lors, l'influence des GAFAs dans la politique nationale et internationale devient incontournable.

L'INÉVITABLE POLITISATION DES GAFAs

La Silicon Valley n'a jamais été aussi impliquée dans la vie politique américaine que depuis la campagne des élections présidentielles américaines de 2016.

Ce constat est partagé par l'ensemble des observateurs s'intéressant aux GAFAs. Les dirigeants des entreprises de la Silicon Valley adoptaient jusqu'à présent une attitude plutôt discrète et réservée vis-à-vis de la politique américaine, en partie parce que la couleur politique du parti majoritaire à Washington n'avait pas de réel impact sur leurs activités tant leur poids économique, technologique, social et sociétal est important. Avec un produit intérieur brut (PIB) estimé à 235 millions de dollars, la Silicon Valley surpasse de nombreux États et contribue largement à faire de la Californie une force économique qui rivalise avec la France. Ainsi, en juin 2016, le chef du Sénat de l'État californien affirmait, lors du discours inaugural de la Convention nationale du Parti démocrate, que la Californie était « *la sixième puissance économique mondiale* » – affirmation nuancée depuis (14). Outre son poids économique, la capacité de la région à développer des innovations technologiques essentielles à la sécurité et la défense du pays permet aux GAFAs de se targuer d'un poids politique extraordinaire, surpassant à bien des égards celui des entreprises historiques de défense ou de l'énergie.

En septembre 2016, les cinq entreprises mondiales les plus grandes en termes de capitalisation boursière étaient ainsi toutes des entreprises américaines du secteur numérique : Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon.com et Facebook. Si la fluctuation naturelle des cours du marché mondial, notamment de la valeur du pétrole, est venue chambouler ce classement au bout de quelques semaines, la domination financière des entreprises de la Silicon Valley illustre une tendance qui se dessine depuis plusieurs années et va en s'amplifiant : les géants américains du numérique ont su développer des stratégies qui leur ont permis d'acquérir un monopole mondial sur le secteur d'activité. Ces excellents résultats financiers auraient pourtant pu être ternis par de nombreuses affaires qui sont venues entacher la réputation de certains acteurs majeurs au cours de l'année 2016 : les *smartphones* Samsung, dont les batteries explosives ont contraint l'entreprise coréenne à rappeler l'ensemble des produits vendus ; les cyberattaques massives contre Yahoo!, qui ont mené au piratage des données personnelles de près d'un milliard de clients ; l'impact avéré de la diffusion massive de fausses informations à l'encontre de la candidate

(14) Chris NICHOLS, « Does California really have the '6th largest economy on planet Earth? », *Politifact California*, juil. 2016.

démocrate à la présidence des Etats-Unis Hillary R. Clinton facilité par les nouveaux algorithmes de Facebook ; ou encore les craintes du secteur devant les annonces politiques du président élu Donald J. Trump – sur l’immigration notamment. Pourtant, en dépit de ces désagréments, les entreprises du numérique ont accompli des prouesses techniques et technologiques qui ont permis de maintenir le développement de l’ensemble du secteur : les avancées dans le domaine de l’intelligence artificielle avec le programme AlphaGo, les avancées aéronautiques du programme SpaceX, les avancées d’Uber dans le domaine des voitures autopilotées, les développements de Microsoft dans les systèmes d’intelligence artificielle dans les domaines de reconnaissance faciale, vocale, de la traduction et de la retranscription simultanée ou encore la mise à l’essai, par Amazon, de services de livraison par drones. Les avancées technologiques permettent aujourd’hui à ces géants de la Silicon Valley de développer des programmes et des services qui ont des impacts importants et visibles immédiatement pour la société, cela à l’échelle nationale comme internationale.

En 2009, lorsque Google annonçait publiquement suspendre ses activités en Chine suite à la découverte de cyberattaques ciblant les comptes Gmail d’activistes chinois, l’affaire sort du cadre du contentieux des affaires internationales. L’administration Obama s’empare du dossier, dont les enjeux prennent rapidement une tournure idéologique, opposant l’Internet ouvert et libre occidental à l’Internet censuré et fermé chinois. Sans affirmer que cette affaire en fut l’élément déclencheur, son rôle d’accélérateur des négociations sino-américaines sur le sujet de la cybersécurité ne peut être réfuté, puisque, après plusieurs années de tensions bilatérales sur le sujet, les présidents Obama et Xi sont parvenus à un accord dont les effets semblent être concrets et salués par les deux parties.

D’une manière similaire, lorsque les événements du Printemps arabe éclatent à partir de 2011, de nombreux citoyens des pays concernés par ces mouvements de protestation ont utilisé Twitter pour rapporter les faits, coordonner leurs actions et se tenir informés des événements. Ce « stratagème » a poussé certains pays à interdire l’accès à la plateforme depuis leur territoire, voire à interrompre l’accès à Internet pour la population, conduisant certains observateurs occidentaux à qualifier les événements de « Révolution Twitter ». Pendant toute la durée des soulèvements, Twitter a dû faire face aux demandes répétées et insistantes de censure des comptes Twitter de la part des autorités gouvernementales des pays au sein desquels se déroulaient les manifestations, demandes auxquelles les dirigeants de Twitter se sont systématiquement opposés. Cependant, depuis ces événements, les autorités des pays concernés ont appris à utiliser ces mêmes outils numériques à leur avantage, pour localiser et arrêter les « dissidents » ou mettre en place une stratégie de contre-narration décréditant les discours des opposants politiques.

Enfin, on ne peut évoquer le poids géopolitique des GAFA sans faire référence aux relations existantes avec la National Security Agency (NSA).

Lorsque Edward Snowden révèle en 2013 l'existence des programmes PRISM et XKeyscore, qui conféraient à la NSA un accès aux données d'un grand nombre d'entreprises de la Silicon Valley (Yahoo, Microsoft, Google, Facebook, Paltalk, YouTube, Skype, AOL et Apple, entre autres), les acteurs politiques internationaux sont choqués de l'ampleur de ces programmes. Depuis, plusieurs de ces entreprises ont annoncé rompre leurs accords d'accès aux infrastructures et données de leurs clients, mais c'est ici le rôle crucial des GAFA pour les activités de sécurité et de défense des Etats-Unis qui est mis en exergue. La NSA et l'ensemble des services de renseignements américains et internationaux dépendent aujourd'hui des données générées par les entreprises privées, au premier rang desquelles les GAFA. Qu'il s'agisse de la lutte contre le terrorisme (15), de la collecte de renseignements sur les théâtres d'opérations ou de la collecte de renseignements indirects sur des sujets de sécurité, les données des GAFA constituent aujourd'hui une manne vitale d'informations (16). Ce constat pousse les Etats à mettre en place des cadres juridiques plus contraignants destinés à obliger les entreprises du numérique à fournir un accès aux infrastructures et aux données qui y transitent, soulevant le problème de la balance entre garantie des libertés individuelles et besoins inhérents à la sécurité nationale (17).

Outre l'impact des GAFA sur l'environnement stratégique international, la nomination de Donald J. Trump comme candidat du Parti républicain lors des élections présidentielles américaines de 2016 a conduit nombre de dirigeants de la Silicon Valley à publiquement s'engager dans la vie politique nationale. En effet, alors que la Silicon Valley entretient un rapport idéologique paradoxal vis-à-vis des idées politiques dominantes à Washington (18) – soutenant majoritairement le Parti démocrate mais se réclamant plus proche des idées libérales républicaines –, les soutiens apportés restaient jusqu'alors de l'ordre financier. Avec l'élection présidentielle de 2016, la donne a changé : la candidature de Trump a agi comme un élément déclencheur, incitant les dirigeants de la Silicon Valley à soutenir la candidature d'Hillary R. Clinton (19), inquiets des conséquences du programme de Trump pour leurs activités (20). À l'issue des résultats de l'élection, le président élu Trump a reçu une dizaine de dirigeants des principales entreprises numériques de la Silicon Valley ; cependant, seule la mise en oeuvre concrète de la politique de Trump

(15) Frédéric DOUZET, « Le cyberspace, troisième front de la lutte contre Daech », *Hérodote*, n°160-161, 2016.

(16) Une analyse des programmes de recherche et développement (R&D) mis en place par les différents ministères de Sécurité et de Défense permet de dégager une tendance croissante orientée vers le développement d'outils d'exploitation des données publiques à des fins de sécurité.

(17) Tommaso DE ZAN / Simona AUTOLITANO (dir.), « EUnited against crime: improving criminal justice in European Union cyberspace », Instituto Affari Internazionali, nov. 2016.

(18) Gregory FERENSTEIN, « The politics of Silicon Valley », *Fast Company*, nov. 2015.

(19) Issie LAPOWSKY, « Clinton has a team of Silicon Valley stars. Trump has Twitter », *Wired*, 14 juil. 2016.

(20) Issie LAPOWSKY, « Trump's immigration crackdown could spark a tech brain drain », *Wired*, 23 nov. 2016 ; Davey ALBA, « Trump's presidency could upend the way Silicon Valley works », *Wired*, 11 nov. 2016.

permettra de définir le sens de l'implication politique de la Silicon Valley dans la vie politique américaine. A voir les agissements du directeur de Facebook Mark Zuckerberg depuis l'élection de Donald J. Trump et avant même son investiture officielle, on peut légitimement se demander si les *Chief Executive Officers* (CEO) de la Silicon Valley n'occuperont pas une place prépondérante dans l'administration américaine à court terme (21).

* *
*

La concentration des ressources technologiques, financières et humaines dans la Silicon Valley confère aux géants du numérique un poids économique, politique et social indéniable, qui en fait des acteurs non étatiques incontournables. Si les dirigeants des GAFA ont jusqu'à présente entretenu des relations pragmatiques avec les politiciens de Washington, l'année 2016 marque un tournant qui sera peut-être décisif : outre les nouvelles innovations de rupture rendues possibles par la conjoncture technologique, l'engagement politique des principaux CEO de la Silicon Valley devient public et assumé. Leurs réseaux commerciaux et politiques ainsi que leur vision stratégique (commerciale et politique) leur confèrent une capacité à passer d'acteurs non étatiques incontournables à acteurs politiques de premier plan dans des délais très courts. Pour preuve, le Président élu des Etats-Unis n'est-il pas lui-même un homme d'affaires reconverti en politique dont l'ascension a surpris la grande majorité des observateurs et analystes ?

(21) Davey ALBA, « Mark Zuckerberg is sure acting like someone who might run for President », *Wired*, 5 janv. 2017.