

# Extension du cyberspace

## Une grille d'analyse géopolitique



**Par Jean-François Fiorina**  
Directeur  
de l'Ecole Supérieure  
de Commerce  
de Grenoble

Fermeture des sites de téléchargement du groupe *Megaupload* et ripostes informatiques par les "pirates" d'*Anonymous*, lancement du premier casque 3D grand public, succès grandissant des smartphones et des tablettes numériques, omniprésence des réseaux sociaux de type *Facebook*... autant d'éléments qui participent d'un cyberspace en construction depuis les années 1970. "La mise en connexion téléphonique de terminaux et de mémoires informatiques, l'extension des réseaux de transmission numériques élargissent chaque jour un cyberspace mondial dans lequel tout élément d'information se trouve en contact virtuel avec n'importe quel autre et avec tout un chacun", constate le sociologue Pierre Lévy de l'université d'Ottawa. Le cyberspace se superpose ainsi aux territoires physiques. Il semble se jouer des frontières en abolissant les distances et le rapport au réel. Si "l'évolution en cours converge vers la constitution d'un nouveau milieu de communication, de pensée et de travail pour les sociétés humaines", elle révèle aussi une concurrence entre États pour s'en assurer la maîtrise.

"Commande des troupes, contrôle de territoires lointains, propagande, espionnage, mais aussi coopération, circulation des nouvelles et fonctionnement des entreprises : de la lettre au GSM, en passant par les câbles sous-marins et le satellite, les réseaux internationaux de communication ont, depuis deux siècles, tout à voir avec la marche du monde, à la fois dans ses tensions et ses équilibres", rappelle l'historien Léonard Laborie dans la revue *Diplomatie*. L'histoire des réseaux et de l'information s'est brusquement accélérée avec le développement de l'informatique et de l'électronique moderne. En 1969, on assiste avec Arpanet à la première mise en réseau d'universités américaines. Il s'agit d'un projet pilote, initialement imaginé par l'armée, qui préfigure Internet. En 1972, c'est le courriel qui fait son apparition, suivi de l'ordinateur personnel. Début 1980, la création du téléphone cellulaire termine d'ouvrir la voie au cybermonde d'aujourd'hui.

### Un espace physique et virtuel

Le terme cyberspace provient de l'anglais *cyberspace*, contraction des termes cybernétique - la science de l'imbrication et de l'interaction entre systèmes - et espace. Pour l'auteur de science-fiction William Gibson, qui inventa le mot en 1982, le cyberspace est "une hallucination consensuelle vécue chaque jour par des dizaines de millions de participants volontaires répartis sur toute la planète". Plus académiquement, le ministère de la Défense français définit le cyberspace comme "un domaine global constitué du réseau maillé des infrastructures des technologies de l'information (dont Internet), des réseaux de télécommunications, des systèmes informatiques, des processeurs et des mécanismes de contrôle intégrés. Il inclut l'information numérique transportée ainsi que les opérateurs des services en ligne." La précision est utile : le cyberspace ne se limite pas au seul Internet et repose en grande partie sur des infrastructures physiques.

**"Les réseaux de communication ont, depuis deux siècles, tout à voir avec la marche du monde."**

**Le cyberspace est à la fois une réalité matérielle, informatique et cognitive.**

Trois couches composent le cyberspace. La première est constituée de toutes les infrastructures physiques (processeurs, ordinateurs, satellites, réseaux filaires et hertziens,...) utilisées par les réseaux et systèmes informatiques et de télécommunication. Rappelons que près de 99% du trafic numérique intercontinental passe ainsi par des câbles sous-marins. La deuxième couche comprend l'ensemble des applications (environnement d'exploitation, progiciels, logiciels...) et des données analogiques ou numériques qu'elles véhiculent (texte, voix, vidéo...). Cette strate dite "logique" est en grande partie dématérialisée. La dernière couche - le domaine de la connaissance - renvoie aux contenus véhiculés par les réseaux et au sens que leur donnent les utilisateurs. Le cyberspace est donc à la fois une réalité matérielle, informatique et cognitive.

Le cyberspace est donc un media permettant aux hommes d'échanger entre eux, mais passe pour cela par une interaction avec leur environnement physique. Le cyberspace est en effet transverse aux domaines que sont la terre, l'air (spatial inclus) et la mer. Ces derniers abritent les infrastructures physiques (câbles sous-marins, satellites, data centers, serveurs,...) qui sous-tendent le cyberspace. Cette transversalité permet donc d'atteindre tous les autres espaces pour les frapper - et réciproquement. Il paraît en effet possible de produire des effets "dans" et "via" cet espace. Cela constitue d'ailleurs à la fois sa force et sa fragilité dans un cadre conflictuel. Le caractère transverse du cyberspace contribue aussi à l'imbrication croissante du réel et du virtuel (domotique, informatique omniprésente,...).

Un espace d'échanges et de profits

**En Europe, le seul secteur de la téléphonie mobile emploie 1,7 million de personnes en 2010 et génère 174 milliards d'euros de revenus, soit 1% du PIB européen.**

Le poids de la cyberéconomie est difficile à évaluer. Son périmètre englobe à la fois les moyens propres au développement du cyberspace (informatique au sens large, téléphonie mobile, accès Internet, capacités spatiales, câbles de fibres optiques,...) et les services nouveaux qui en découlent (le commerce numérique pour l'essentiel). Il n'en demeure pas moins que les sommes en jeu sont vertigineuses. En Europe, le seul secteur de la téléphonie mobile emploie 1,7 million de personnes en 2010 et génère 174 milliards d'euros de revenus, soit 1% du PIB européen. La même année, l'industrie européenne du logiciel réalise un profit de près de 27 milliards d'euros. L'e-commerce quant à lui représente 3,4% des ventes de détail. En constante croissance, il ne connaît pas la crise. Si les échanges commerciaux via Internet se multiplient sur les sites marchands (*Amazon* ou encore sa variante chinoise *360Buy*) et ceux de mises en relations entre particuliers de type *eBay*, ils connaissent aussi une forte croissance directement entre entreprises privées ou administrations publiques (connexion des Intranets entre clients et fournisseurs, dématérialisation des procédures d'appels d'offres, etc.). Le commerce numérique a aussi alimenté de nouveaux moyens de paiement (l'e-carte bleue, le système américain *Paypal* ou encore son homologue asiatique *Alipay*). Le secteur bancaire et financier est d'ailleurs en pointe dans l'utilisation du cyberspace, comme en témoigne la cotation informatisée des titres échangés en bourse dès 1971.

Pour l'heure, l'internaute utilise principalement le cyberspace pour l'échange d'informations. Il télécharge des supports médias (musique, films, séries,...), s'informe (journaux, blogs, forums), joue en ligne et surtout "surfe" sur les réseaux sociaux. Avec 610 millions d'inscrits, Facebook est le site le plus consulté dans le monde : 1 000 milliards de pages vues par an ! L'explosion de ces réseaux a été rendue possible par l'avènement du Web 2.0, c'est-à-dire d'un Internet d'accès plus simple et surtout plus interactif. Nul besoin d'être informaticien : animer son profil sur un réseau social ou créer son blog est devenu un jeu d'enfant ! La rencontre de la téléphonie mobile avec Internet a aussi changé les règles. Grâce à un smartphone, se connecter partout à Internet, filmer un événement puis le partager instantanément sont des pratiques quotidiennes.

**Les réseaux sociaux et les téléphones mobiles peuvent être aussi un moyen de fédération et de mobilisation d'individus, comme l'ont démontré le succès et la rapidité du "Printemps arabe".**

Les réseaux sociaux, et les téléphones mobiles, peuvent être aussi un moyen de fédération et de mobilisation d'individus. Le succès et la rapidité du "Printemps arabe" doit beaucoup au cyberspace, au point que l'on évoque la "Révolution Facebook" en Tunisie. Mais ces événements ont aussi été l'occasion de révéler qu'il existe des technologies de surveillance du cyberspace, et même la possibilité d'en couper l'accès. La technique n'est jamais neutre.

Mais qui contrôle le cyberspace ?

Le cyberspace est volontiers présenté comme un territoire de liberté appartenant à l'humanité. Enfant de la mondialisation, il offrirait une décentralisation du savoir et des pouvoirs traditionnels vers des réseaux autonomes et cosmopolites. Et pourtant, la couche physique du cyberspace raccroche ce monde à celui des États et de leurs fron-

tières. Ainsi, la téléphonie mobile - premier vecteur de communication - a un caractère résolument national "en raison des licences vendues par l'État pour l'utilisation de fréquences entre les mobiles et les balises", rappelle le lieutenant-colonel Stéphane Dossé dans un ouvrage consacré aux stratégies dans le cyberspace. Du point de vue du contrôle, c'est d'ailleurs "ce qui la différencie fondamentalement d'Internet". Un État a toujours la possibilité d'en restreindre les fréquences d'utilisation.

Pour Internet, les *Domain Name Systems* (DNS) - c'est-à-dire le service qui fait correspondre un nom de domaine avec une adresse - sont "principalement localisés aux États-Unis et deux d'entre eux dépendent de la Défense américaine. Aujourd'hui, ils sont gérés par neuf opérateurs étasuniens, deux européens et un japonais." La fermeture du site de téléchargement *Megaupload*, situé à Hong Kong, a été rendu possible en désactivant les DNS depuis le sol américain. Il existe aujourd'hui environ 200 serveurs déconcentrés répartis dans le monde, pour éviter d'être trop sensible aux accidents ou aux attaques. La quasi-totalité des câbles transatlantiques, et surtout trans-pacifiques, convergent vers les États-Unis. Pour l'heure, "force est de constater que [Washington] et ses principaux alliés contrôlent le cyberspace", observe Stéphane Dossé. Et de préciser que les États-Unis "apparaissent en pointe pour constituer une puissance numérique : contrôle de routes numériques, contrôle des opérateurs de télécommunications, édition de logiciels innovants, conception de matériels innovants, organisation de cyberdéfense, capacité de formation et de recherche, production d'énergie", tout en ajoutant que "cette position dominante sera sans doute concurrencée" dans un avenir proche. Pour paraphraser la célèbre phrase du géopolitologue Nicholas Spykman : "Qui contrôle Internet gouverne le cyberspace ; qui gouverne le cyberspace contrôle les destinées du monde". La bataille ne fait que commencer ! ■

**Pour aller plus loin :** *Stratégies dans le cyberspace*, par Olivier Kempf et Stéphane Dossé, coll. *Les Cahiers d'AGS*, Éditions L'esprit du Livre, 210 p., 15 € ; *Géopolitique de l'information*, Les Grands Dossiers n°2, Revue *Diplomatie*, avril-mai 2011, 98 p., 10,96 € ; *L'Intelligence collective : Pour une anthropologie du cyberspace*, par Pierre Lévy, Éditions La Découverte, 245 p., épuisé.



## EXTRAIT :

**La montée en puissance des pays émergents dans le cyberspace :** "Dans les prochaines années, le poids des pays émergents devrait augmenter sur Internet au niveau des utilisateurs et, dans une bien moindre mesure, au niveau des secteurs clés (DNS, câbles, satellite, etc.). Ils disposent de réels atouts qu'il ne faut pas surestimer ou négliger. La remise en cause de ce rapport de force dans le cyberspace pourrait provenir du droit international avec l'établissement d'un hypothétique traité, du développement de nouveaux réseaux économiquement viables et concurrents de l'Internet (réseau efficace mais peu efficient) ou de l'usage de la force, par des cyberattaques." (Stéphane Dossé, op. cit.)

# Pourquoi CLES ?

Comprendre  
Les Enjeux Stratégiques

Depuis 2007, Grenoble École de Management a introduit dans son cursus un enseignement de géopolitique. Cette initiative novatrice s'appuie notamment sur la conviction que, face à un monde complexe et en mutation permanente, l'entreprise et les managers ont besoin du prisme de la géopolitique pour se positionner, prendre les bonnes décisions et engager les stratégies adéquates.

Il s'agit toutefois d'une approche originale de la géopolitique. À travers ses enseignements et ses activités de recherche, Grenoble École de Management envisage celle-ci sous un angle opérationnel. L'objectif est d'offrir aux décideurs économiques les outils d'aide à la décision nécessaires pour naviguer dans un environnement au sein duquel les risques et les opportunités évoluent sans cesse.

Avec la publication des notes CLES, Grenoble Ecole de Management souhaite partager, chaque semaine, avec ses partenaires, le fruit de ses recherches en matière de géopolitique.

Elle souhaite aussi stimuler les échanges d'idées et les partages d'expérience. Car, dans le monde qui est le nôtre, c'est aussi de la confrontation des visions que provient la performance. ■

Retrouvez d'autres analyses géopolitiques sur [www.diploweb.com](http://www.diploweb.com) et sur [www.grenoble-em.com/geopolitique](http://www.grenoble-em.com/geopolitique).