

« La Révolution numérique, un enjeu politique »

✍ Conférence du 25 juin 2013, par **Monsieur Stéphane Grumbach**
Notes prises par Sybille Baudrand

✍ **Monsieur Stéphane Grumbach**

Directeur de recherche à l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique)

Les changements induits par la Révolution numérique touchent tous les secteurs. Ils affecteront également notre organisation politique. L'Europe, malgré un affichage ambitieux dans le domaine des données ouvertes, y est très mal préparée.

Page Web : <https://who.rocq.inria.fr/Stephane.Grumbach/>

Sur Twitter : [@SGrumbach](https://twitter.com/SGrumbach)

✍ **Compte rendu de la conférence...**

Les programmes d'écoute et d'espionnage américains révélés par l'affaire Snowden, cet informaticien qui travaillait pour la NSA¹ et a fait les premières révélations à partir de Hong Kong au début du mois de juin, ont constitué une surprise pour la majorité de la population y compris semble-t-il la sphère politique. Pourtant, les investissements de la NSA sont connus depuis longtemps, ses capacités de stockage de données et de calcul, et même ses nouvelles constructions dans l'Utah sont pharaoniques : si la NSA développe de telles capacités n'est ce pas parce qu'elle a de la donnée à traiter !

Les services secrets américains, tout comme leurs homologues de nombreux pays, « écoutent » les données qui passent dans les « tuyaux », pour en extraire des informations pour la sécurité. Les services de tous les pays pratiquent depuis longtemps des écoutes téléphoniques, avec injonctions auprès des opérateurs télécom pour fournir l'accès aux conversations d'un nombre limité de personnes. Mais ce qui est radicalement nouveau, c'est l'écoute globale. Ce que révèle Snowden, c'est notamment que l'opérateur de télécom Verizon fournissait à la NSA l'ensemble des connexions : quel numéro a appelé quel autre et à quel moment et, d'autre part, que les opérateurs du Web tels que Google, Facebook, etc. fournissaient massivement des données sur l'ensemble des personnes connectées.

¹ NSA (National Security Agency - Agence Nationale de la Sécurité) : organisme gouvernemental du département de la Défense des États Unis, responsable du renseignement d'origine électromagnétique et de la sécurité des systèmes d'information et de traitement des données du gouvernement américain. Créée le 4 novembre 1952, elle emploie environ 38 000 personnes et a un budget annuel estimé à 15 milliards de dollars en 2010.

Cette affaire est significative et figurera dans les livres d'Histoire, même si elle ne changera probablement pas la face du monde, car elle remet en cause un certain nombre des équilibres de notre société.

Cette affaire n'est pas celle d'un homme isolé, elle est savamment orchestrée, peut-être en partie contre Obama, mais surtout contre le virage actuel de l'Amérique dans le domaine. Deux journaux, le Guardian et le Washington Post possèdent des informations qu'ils diffusent au compte goutte, à des moments bien choisis. Les premières révélations, par exemple, ont été faites dans les jours qui précèdent la première rencontre entre Obama et le nouveau président chinois, Xi Jinping. L'un des sujets à l'ordre du jour est le problème des cyber attaques que les américains, via le New York Times, dénoncent très régulièrement depuis plusieurs mois. Les doutes induits sur les opérateurs américains, Google, Facebook, etc. pourraient nuire à cette industrie qui est l'avenir de l'Amérique.

Je voudrais aborder deux points dans cet exposé :

I. C'est quoi cette révolution numérique, jusqu'où ça ira ? A quel point le monde changera ?

On est au tout début d'une révolution très profonde, plus importante peut-être que celle engendrée par les révolutions industrielles ou par la diffusion de l'imprimerie en Europe. Ce sera la partie principale.

II, Quelle est la place de l'Europe dans ces changements ?

L'Europe semble absente de cette révolution. Elle ne participe pas à son industrie, à son orientation, elle la subit. On pourrait ne pas s'en rendre compte, mais l'affaire Snowden montre s'il en était besoin l'ampleur de la dépendance.

Partie I - La révolution numérique en marche...

La révolution numérique c'est deux choses à la base : les réseaux et les données.

Les réseaux, c'est la connexion de tout avec tout qui a commencé dans les années 70 avec le développement d'Internet et qui change radicalement par rapport au réseau télécom qui préexistait, avec un échange point à point de données principalement vocale. L'introduction de la connexion par paquet participe à cet essor : au lieu d'avoir un flot continu et une synchronisation entre 2 points, on découpe les données en petits paquets qui partent dans le réseau en ordre dispersé et qui sont reconstruits à l'autre bout.

Internet est rendu possible par les nouveaux protocoles qui vont régir les communications et donc permettre l'émergence de nouvelles technologies qui, au début, sont assez coûteuses, mais dont le coût va décroître rapidement. Les américains, au moyen en particulier de la Darpa, l'agence pour la défense, investissent massivement dans des recherches qui permettront le développement d'Internet, et la connexion de très nombreux ordinateurs, petit à petit, dans tous les pays du monde.

Cet aspect réseau va plus loin avec l'apparition du Web, inventé par Tim Berners-Lee au début des années 90, et la possibilité de mettre en ligne des contenus et d'accéder à ces contenus à partir d'autres ordinateurs, avec la technologie du navigateur, qui permet d'accéder aux pages, grâce à la standardisation des formats de données et d'échange, qui permet à n'importe qui de lire et visualiser ces données.

On commence alors à avoir de plus en plus de données en ligne. Au début des portails sont créés pour accéder aux données organisées par thématiques. Plus tard, le concept du moteur de recherche émerge, industrialisé avec le succès que l'on sait par Google, avec cette idée de traiter l'ensemble des données en ligne, de les classer, de les ordonner, pour finalement permettre l'accès aux pages au moyen de quelques mots clés qui permettent de sélectionner les pages les plus pertinentes en rapport avec ces mots clés.

Cette idée semble totalement délirante, à l'époque, car il s'agit d'une masse de données énorme et le calcul matriciel nécessaire est extrêmement coûteux. Mais ça marche, c'est le système américain : Google obtient le soutien des investisseurs, et parvient à développer ce moteur de recherche que nous utilisons tous aujourd'hui et qui est devenu une extension de notre manière de penser. D'autres moteurs voient le jour à la même époque, et on continue à développer de nouveaux moteurs, même si Google occupe au niveau mondial une place dominante.

Dans les années 2000 apparaît l'idée du web 2.0, selon laquelle on considère qu'il n'y a pas seulement des lecteurs passifs d'une part et des institutions qui mettent des données en ligne d'autre part, mais que tout le monde peut mettre des données en ligne et contribuer aux contenus. On voit alors l'apparition de nouvelles possibilités d'afficher ce que l'on fait, d'exister dans le monde virtuel, de communiquer, d'échanger et les réseaux s'étendent aux personnes, aux amis, collègues, etc...

On évolue maintenant vers la connexion avec des objets. De plus en plus d'objets vont être connectés, en plus des personnes. La différence entre personne et objet devient même parfois floue, il y a désormais des documents, comme des articles de journaux, rédigés entièrement par des ordinateurs par exemple, sans que personne ne s'en rende compte. Il y a environ deux milliards d'objets connectés aujourd'hui, ce que les pères fondateurs d'Internet n'avaient absolument pas envisagé.

Les adresses IP qu'on utilise, qui ont été définies selon un protocole appelé l'IP v4 sur 32 bits, permettaient la création de 4 milliards d'adresses différentes, ce qui paraissait énorme il y a quelques années, mais qui est déjà dépassé. Aujourd'hui on bascule petit à petit sur IP v6 qui permet des centaines de milliards de milliards de milliards (4 fois !) d'objets connectés. Les spécialistes de cette industrie, CISCO par exemple, pensent que le niveau de connexion qu'on a aujourd'hui entre les objets, les personnes représente 1% de ce qu'on aura bientôt, on en est au tout début donc. Les systèmes embarqués partout permettront cette explosion.

Des réseaux omniprésents, une connexion totale, donc des données qui constituent les briques de base de cette société de l'information et qui permettent l'émergence du monde virtuel anticipé par Borges dans une nouvelle des années 40 dans laquelle il décrit cette image d'un monde où les cartographes établissent une carte d'un territoire dont la précision est la même que celle du territoire, donc à une échelle de 1 pour 1. C'est ce que Google Map offre avec la capacité de se promener sur la carte, de visualiser les immeubles, de rentrer à terre dans les immeubles, et bientôt dans les appartements qui, quand on aura fait trois fois le tour de son appartement avec les « Google Glass² », sera reconstitué en 3 D et sera sur le web, visible par tout le monde et dans le monde entier. Internet permet une copie du monde réel, on pourra conserver la maison de sa grand-mère, alors qu'elle n'existe plus. On assiste à un développement fascinant du monde virtuel.

Un autre point très significatif de la révolution numérique est le désir de fabriquer des machines auxquelles on parle comme à des humains, avec la même facilité. On est passé d'un monde où l'homme devait apprendre à se servir de la machine et n'y arrivait pas toujours bien, selon son niveau de complexité, à un monde où la machine va s'adapter avec souplesse, être un interlocuteur à qui on pose des questions et il n'y aura plus de difficulté pour manipuler des commandes.

² Les Google Glass sont des lunettes que Google pense commercialiser en 2014, affichant des informations issues d'Internet. Ces images se juxtaposent à ce qu'on peut voir de façon naturelle : c'est ce qu'on appelle la "réalité augmentée". Ces commandes peuvent être activées par la voix grâce à la reconnaissance vocale. Vous dites "prendre une photo" pour qu'elles prennent immédiatement une photo. En juillet 2013 pour la première fois, deux chirurgiens ont opéré avec des Google Glass : l'occasion pour eux de filmer l'opération chirurgicale en vue subjective et de partager ainsi leur expérience.

Google ou Apple travaillent sur la fabrication de ces machines qui ont une connaissance saisissante sur nous, nos habitudes, ce que l'on fait, ce que l'on pourrait être amené à leur demander, ce que l'on fera demain, dans un mois, si je suis libre ce soir ou pas... un peu comme l'ordinateur Hal dans 2001 Odyssée de l'espace et avec lequel on peut dialoguer comme avec une personne et qui peut aussi vous ... trahir. Google now, ainsi que le système d'Apple Siri offrent déjà de telles fonctionnalités.

Donc une quantité croissante de données personnelles transitent sur les réseaux pour être récoltées par des applications particulières. L'économie associée à ces données est très particulière. Leur intérêt économique réside en général ailleurs que dans leur usage premier, c'est-à-dire celui de l'application qui a initialement permis de les récolter.

Reconsidérons l'exemple fondamental du moteur de recherche : il permet de trouver très vite les pages qui nous intéressent, grâce à quelques mots clés. Google fait tourner des millions d'ordinateurs, consommant énormément d'énergie, pour fournir ces services gratuitement qui ne lui rapportent rien directement. L'intérêt premier de la requête sur le moteur de recherche est de trouver l'information liée à ces mots clés. C'est leur usage secondaire qui va permettre à Google de créer de la valeur ajoutée.

Ce qui est bien connu de l'usage des données personnelles dont les sociétés comme Google ou Facebook font une industrie, c'est le profilage dynamique des utilisateurs en vue de la publicité : faire de la publicité ciblée et évolutive selon les recherches Internet de chacun. L'établissement des profils, savoir qui vous êtes, permet d'adresser des publicités pertinentes. Si je consulte des informations sur la Grèce, j'aurai des publicités pour des vacances en Grèce, et de manière dynamique, qui évoluent en fonction des recherches sur Internet.

Mais l'intérêt va bien au delà avec les connaissances que l'on peut dériver sur un groupe, une population et non pas seulement sur un individu, par exemple sur la population française ou les habitants de la ville de Lyon, ce qui est beaucoup plus riche, comme l'a démontré Google il y a déjà 10 ans avec le système de monitoring de la grippe.

L'année de la crise du SRAS en Chine, où l'OMS et les organisations sanitaires craignaient l'émergence d'une épidémie meurtrière, il fallait être capable de surveiller rapidement l'évolution de ce virus. Google a suivi le nombre de requêtes, dans toutes les langues et tous les pays de la planète, posées sur des mots clés comme « fièvre », « courbatures », et « maux de têtes », correspondant aux symptômes de la grippe, et a étudié la variation de ces mots clés. Les courbes de fréquence permettent d'établir une cartographie mondiale des épidémies de la grippe, qui est publiée en ligne, à la disposition de tous et mise à jour de manière continue.

Comme le montre l'étude menée avec le CDC (Center for Disease Control) américain, Google a non seulement une cartographie exacte mais également une avance d'une dizaine de jours sur les organisations sanitaires des pays les plus développés.

C'est un exemple qui illustre bien le potentiel de connaissances de Google, cela peut porter sur d'autres maladies, mais aussi sur ce que pensent politiquement les citoyens, ce qu'ils consomment, etc. Les données permettent de connaître parfaitement l'économie d'un pays ou d'une région (si les requêtes sur les voitures d'occasion augmentent et que celles sur les voitures neuves baissent, on voit que la situation économique devient plus difficile).

Il y a une réelle capacité de ces systèmes à savoir tout sur tout, à dégager des plus values mais également des données qui ont un intérêt global, pour le bien commun et pas seulement économique, pour les pays d'où proviennent ces données et qui leur échappent complètement.

Dans « A l'ombre des jeunes filles en fleurs », Proust mentionne l'étonnement d'avoir un téléphone chez soi pour appeler des amis à l'autre bout de la rue, alors qu'on pourraient envoyer sa bonne voir s'ils sont

libres pour le thé. Les remarques sur Facebook « on peut s'en passer », en France ou en Europe, sont du même niveau, liées à une incompréhension totale dans nos pays de ce qui se passe.

Facebook c'est une facilité essentielle comme l'électricité ou le téléphone. C'est également l'ordinateur de demain, c'est un modèle de développement qui est complètement nouveau. Les machines sur lesquelles nous stockons nos données et qu'on transporte dans nos cartables vont disparaître, la propriété d'un ordinateur peut-être aussi et on accédera à nos données, au moyen d'une tablette, quelque soit l'endroit où tout est stocké (photo, musique, données etc.) et avec un accès de n'importe où et n'importe quand, sans avoir besoin de transporter un ordinateur.

C'est à la fois une structure où l'on stocke nos données, elles sont protégées, on ne risque pas de se les faire voler, on ne va pas les perdre en se faisant voler son ordinateur. C'est aussi le moyen de nos échanges avec nos amis, et plus généralement de nos interactions avec le monde : on y payera nos factures, réglera nos problèmes administratifs : c'est un nouveau modèle d'organisation.

Des plateformes offrant des facilités, des services, devenus aussi importants que l'électricité ou les transports. Elles sont accessibles par les utilisateurs pour stocker leurs données et bénéficier des services, mais ce sont également des plateformes utilisées par les développeurs, pour développer de nouveaux services, en symbiose donc avec les industries du domaine qui développent leurs applications en utilisant les services Pro des grandes plateformes.

Beaucoup des applications offertes sur les plateformes de Facebook ou Google par exemple, ne sont pas développées par ces sociétés mais par des sociétés qui viennent se greffer sur cette facilité, un peu comme les industries qui consomment de l'électricité, utilisent l'infrastructure électrique pour produire des biens ou des services.

Ces plateformes concentrent donc massivement les activités de leurs utilisateurs, elles accueillent des centaines de millions d'utilisateurs (1 milliard pour Facebook), elles sont globales et s'adressent à l'ensemble des utilisateurs de la planète quelle que soit leur origine. Elles accueillent également des millions de développeurs qui réalisent des services avec un partage de la valeur ajoutée entre les plateformes et les développeurs qui se renforcent ainsi mutuellement et deviennent incontournables.

Elles n'ont pas de frontière, elles se déploient sur un territoire qui est la terre entière et savent se rendre indispensables. L'intermédiation qu'elles assurent entre producteurs et consommateurs de services est l'aspect fondamental de cette industrie. Assurer l'intermédiation, c'est être au cœur de l'économie numérique, avoir l'exclusivité sur le contrôle des flux de données et sur les connaissances qui sont dérivables de ces flux. Cela confère une puissance toute particulière aux plateformes, que la France semble peiner à comprendre. Les actions de la France contre Google le révèle tristement. Google est plus puissant que la France, Eric Schmidt, le PDG de Google, est mieux informé que le président Hollande sur la France. La CNIL dispose de moyens inadaptés par exemple. Et, si Google quittait le territoire, beaucoup d'entreprises françaises s'écrouleraient.

Le numérique n'est pas un secteur industriel comme l'automobile ou l'aéronautique, c'est un secteur qui est omniprésent, la société de demain reposera sur ses services dans tous les secteurs. C'est déjà le cas, mais rappelons nous que nous ne sommes qu'au tout début de la numérisation.

Les grands acteurs de cette industrie sont des multinationales, dont les compétences en font presque des états.

- Ils ont des monnaies (développement de plus en plus de la monnaie virtuelle sans référence auprès des banques centrales),
- Ils ont leur propre droit. Les rapports que les utilisateurs ont avec Facebook sont contractuels (quand on s'inscrit on accepte les clauses courantes mais également le fait que ces clauses peuvent changer dynamiquement). Le droit est toujours en retard sur les technologies et les usages, et dans le domaine

numérique, bien des principes s'appliquent mal à ce matériau, reproductible gratuitement, et dont la propriété n'est pas claire.

– Le droit du travail également, puisque les développeurs qui travaillent en symbiose avec les plateformes n'ont souvent aucun lien contractuel avec le plateforme. On pourrait aussi mentionner l'immense activité de crowdsourcing.

– Ils ont aussi une diplomatie : quand Eric Schmidt vient en France, il est reçu au plus haut niveau, par le président de la République. Les nombreuses contradictions sur l'usage des données, en particulier avec l'Europe, conduisent à des négociations qui ne sont plus simplement industrielles tant ces entreprises jouent un rôle déterminant.

– Ils ont également leur propre fiscalité, en particulier parce que la fiscalité imposée par les états ne les touche pas car il n'y a bien souvent pas d'échange de biens matériels ni d'argent. Schmidt déclare être très fier d'avoir su tirer avantage des conditions fiscales imposées par les différents pays.

– Une défense également. La guerre de demain se fera en partie sur les réseaux, la cyberwar, d'où l'importance de la maîtrise des réseaux. Ces sociétés sont en première ligne et au coeur des dispositifs d'attaque donc elles seront nécessairement au coeur des dispositifs de défense des pays dans lesquels elles sont installées.

II, Quelle est la place de l'Europe dans ces changements ?

L'Europe est tout simplement absente de cette révolution, elle ne participe pas à ces changements, elle en est en rien acteur, elle s'installe dans une position de totale incompréhension. Le monde politique semble ne pas percevoir les enjeux, ne prendre que de décisions marginales, sans grand impact, soutenir l'industrie d'hier qui sera condamnée à évoluer de toute façon. Le monde politique se projette également dans un fonctionnement inaltéré de nos démocraties sans percevoir les conséquences politiques majeures qui se dessinent déjà. On rentre, donc, en Europe dans un état de sous développement en ce sens qu'on est dépendant d'une industrie étrangère qu'on se sait pas développer, mettre en œuvre, et cette dépendance va toucher l'ensemble de nos secteurs d'activités, y compris dans des domaines politiques.

Les américains ont beaucoup développé leur industrie du web 2,0, celui où tout le monde est acteur, dans les dix dernières années et les chinois, qui ont avec un très léger retard sur les USA également développé cette industrie, disposent aujourd'hui de sociétés aussi grosses que les sociétés américaines, qui gèrent des centaines de millions d'utilisateurs. Pendant ce temps, là les européens ne sont parvenus à créer aucune société. Fait intéressant, les articles français et européens sur l'Internet en Chine ne parlaient jusqu'il y a peu, que de censure et de contrôle policier, sans réaliser ou vouloir voir tout ce qui passait réellement, peut-être pour se rassurer de ne pas être les seuls hors du jeu.

Une bataille très inégale se joue aujourd'hui entre Google et les états. L'intelligence est du côté de Google, qui concentre les meilleures compétences de la planète, alors que les administrations de la plus part des pays sont globalement très en retard dans la compréhension des enjeux. On pourrait citer de nombreux exemples du tâtonnement décalé de nos administrations. Hadopi est en France un triste exemple de manque d'efficacité et de compétence.

La position de l'Europe est d'une certaine manière celle d'un refus que le monde change. Beaucoup des lois européennes risquent d'être inapplicables car techniquement impossibles à mettre en œuvre. La situation est très différentes aux USA où ce qui se passe sur Internet est passé dans la culture, les séries TV sont pleines d'avocats qui travaillent chez Google, les gens ont tout a fait compris et intégré ce qu'il se passait.

Le Washington Post, le New York Times et le Guardian publient depuis plusieurs années d'excellents articles d'analyse de fonds sur le fonctionnement de la société. Un article récent du Washington Post posait la question : avec les moteurs de recherche, peut on maintenir la démocratie ? Google ne pourra-t-il pas changer le résultat de l'élection présidentielle aux USA par exemple ? Il suffit de biaiser

légèrement les requêtes sur les républicains et les démocrates pour changer de quelques pourcents le résultat ce qui suffit pour faire basculer l'élection.

Dans un avenir peut-être peu éloignée, la carte nationale d'identité française sera délivrée par Facebook, parce que le gouvernement français ne sera plus en mesure de le faire de manière fiable. Facebook dispose, en effet, des mécanismes qui permettront l'identification des Français que n'aura pas le gouvernement français. Les anglais utilisent déjà l'authentification de Facebook pour l'accès au portail des services publics en ligne.

L'identité va en effet devenir numérique, les contrôles de police vont également devenir numérique. En cas d'usurpation d'identité, il faudra être authentifié de nouveau et ce sont nos amis qui le feront et nos amis sont sur Facebook ce que Facebook peut garantir.

L'Europe est absente de ce monde : deux tiers des principaux systèmes de la planète sont américains, un bon ensemble chinois et quelques russes, l'Europe est quasiment hors jeu, elle ne dispose que de systèmes d'importance modeste. Quel est l'enjeu ? Pourrait-on se contenter d'une telle situation ? Je ne pense pas. Les données, c'est avant tout une question de puissance. Celui qui a la donnée a le contrôle et donc le pouvoir.

L'étude pays par pays de la pénétration des systèmes étrangers est révélatrice :

- les USA n'ont pas de pénétration étrangère, le système est entièrement américain,
- idem en Chine, les systèmes sont chinois, à l'exception de Google qui arrive malgré un net recul à une position respectable.
- en Russie deux tiers des systèmes sont russes.
- En France, il y a un tiers de systèmes locaux. Mais il s'agit de systèmes marginaux, comme la Presse, Le Monde, Le Figaro, ou les opérateurs de télécoms, certaines banques. Le bon coin qui doit être le premier site européen en France. Des systèmes donc qui récupèrent a priori peu de données et qui ne dégagent que peu de plus value sur la donnée qu'ils récupèrent. Les systèmes qui récupèrent la données en France sont les dix champions américain : Google, Facebook, Twitter, Amazon, ebay, wikipédia... On laisse donc l'ensemble de nos données partir à l'étranger...

Le discours sur la diversité culturelle est fragile. Le moteur de recherche est le noeud de l'accès à l'information, Or en France on utilise qu'un seul moteur de recherche, qui de surcroît est étranger.

- aux USA, Google fait 65% du marché,
- en Russie, le moteur russe, Yandex, fait 65% du marché,
- en Chine le moteur de recherche chinois Baidu fait 75% du marché, sachant qu'il y a 3 moteurs de recherche chinois maintenant qui passent devant Google, qui passe donc en 4ème place,
- en France Google est le moteur de recherche qui a 92% du marché : il y a en France moins de diversité qu'en Russie ou en Chine. Il y a une vraie incapacité en France à mettre en œuvre un monde d'accès à la connaissance diversifié en ligne.

Aux USA, il y a un équilibre entre les sociétés, comme Google, l'Etat, et la société civile, représentée en particulier par les puissantes associations de consommateurs. Il y a un échange contradictoire entre la FTC (Federal Trade Commission) et le FBI (sécurité) par exemple sur les intérêts divergents de ces administrations. C'est la même chose en Chine d'une certaine manière avec un pouvoir très centralisé, mais une vraie compréhension que la puissance des sociétés du net sert la puissance nationale. Ces sociétés servent aussi l'émergence d'une société civile puissante également.

Quelques mots en guise de conclusion

Nous vivons dans un monde qui est en train de changer radicalement. Tout va changer. L'éducation va être profondément renouvelée avec les nouveaux modes d'accès au savoir, et en particulier les cours en ligne. Le rôle des professeurs va évoluer. L'énergie va probablement passer d'un système très concentré avec peu de producteurs et des millions de consommateurs, à un système avec des millions de producteurs et consommateurs dont l'intermédiation sera assurée par un système peut-être planétaire. On parle déjà de l'« éترنت ». Les transports, les voitures vont s'organiser entre elles, échanger des informations, parce qu'elles disposent d'une vision à 360°, elles accumuleront des données considérables sur l'ensemble de la terre. C'est ce qui conduit Google à investir dans un programme automobile automatisé, sans conducteur. Les transports sont une source d'information extraordinaire. Le commerce, les rapports entre les nations, la guerre vont eux aussi être complètement redéfinis. Finalement, nos organisations politiques seront elles aussi révolutionnées par l'information, celle dont le citoyen disposera sur l'action publique, grâce à l'open data, et à l'inverse, celle dont l'Etat dispose par la surveillance. L'affaire Snowden est une chance pour le monde. Elle permet de penser les évolutions en cours. Ce devrait être l'occasion pour les européens de prendre conscience de la nécessité de développer leurs propres systèmes d'intermédiation.

Fin