

## ENJEUX ET MOYENS DE NOTRE SOUVERAINETÉ NUMÉRIQUE

Conférence de M. Pierre Bellanger

à **L'INSTITUT DES HAUTES ÉTUDES DE DÉFENSE NATIONALE**

le 13 avril 2015

Merci mon Général de votre invitation.

Bonsoir à tous. C'est un honneur d'être devant vous ce soir et en ce lieu.

Je viens vous parler de souveraineté numérique. C'est-à-dire de la maîtrise de notre destin sur les réseaux informatiques.

Nous vivons, sans vraiment le savoir, une situation d'une exceptionnelle gravité. Les maladies les plus dangereuses sont celles qui ne tourmentent que lorsqu'il est trop tard. Nous en sommes là.

Ici est le lieu de la réflexion et du partage sur les questions de défense nationale. Il me faut donc tenter de parler à la hauteur de cette exigence.

Des radios libres de jadis qui m'ont fait courir sur les toits de Paris, jusqu'à cet amphithéâtre Foch, l'engagement est le même. C'est le combat pour la liberté.

L'équation est simple : la garantie de la liberté, c'est le droit. La garantie du droit, c'est la souveraineté.

Qui s'intéresse à la souveraineté numérique comprend vite que ce pays est atteint au cœur, asservi et saigné comme un animal.

Vient alors en mémoire, la somme des courages de nos aînés pour nous donner ce pays libre. Voici que c'est maintenant à notre tour.

Maîtriser notre destin sur les réseaux informatiques. C'est un univers complexe. Comment donc trouver un guide simple à notre action ?

Il nous faut une boussole.

Elle nous est donnée en trois mots qui résonnent en ce lieu : « Ne pas subir ». Devise du grand soldat Jean de Lattre de Tassigny. Ce sera notre cap. Ne pas subir une volonté autre que la nôtre dans le cyberspace. Affirmer notre République sur les réseaux.

Pour commencer, prenons la mesure du changement en cours.

La performance des systèmes informatique double tous les ans à prix égal. C'est une progression à facteur multiplicatif constant dont les effets ne cessent par conséquent de s'accélérer. Ce type de croissance dite exponentielle était inconnu jusqu'à présent dans l'histoire des techniques.

Entre 1995 et 2015, les progrès conjugués des micro-processeurs, du stockage et de la bande passante ont multiplié par un million la puissance des machines.

Mais c'est surtout le progrès de la vitesse d'exécution des logiciels qui donne à cette dynamique une accélération sans précédent : le logiciel progresse 43 fois plus vite que la machine.

Ainsi ces vingt dernières années, la performance conjuguée des logiciels et des machines a été multipliée par 43 mille milliards de fois et doublera dans douze mois.

Cette croissance exponentielle est multipliée par une seconde exponentielle : l'effet réseau.

L'effet réseau statue que la valeur d'une machine est proportionnelle au carré du nombre de machines auquel elle se connecte.

On le comprend, la valeur d'un téléphone dépend du nombre de personnes avec lequel il nous permet de communiquer.

Cette loi est une machine exponentielle à créer de la valeur.

Dix machines connectées : chacune vaut 10 au carré, soit 100. Une onzième s'ajoute, chacune vaut alors 11 au carré, soit 121. Vingt-et-un pour cent de croissance de valeur avec le seul ajout d'une machine !

Le nombre de machines et d'appareils reliés au réseau est passé de 200 millions en 2000 à 15 milliards en 2015 et sera de 40 milliards en 2020.

C'est vertigineux.

Et c'est au-delà de notre compréhension.

Nous ne savons pas nous représenter les exponentielles. Un exemple : plions une feuille de papier en deux, puis en quatre, cinquante fois de suite. Quelle est l'épaisseur finale du pliage ?

La réponse étonne : 114 millions de kilomètres, soit les  $\frac{3}{4}$  de la distance de la Terre au Soleil.

Quel est l'effet de cette accélération sur la société ?

Les efforts, les projets, les investissements recherchent le meilleur rendement, c'est-à-dire la croissance de valeur la plus rapide. C'est ce que leur donne l'effet réseau.

L'effet réseau reconfigure la société : les machines informatiques se lient en réseau ; les réseaux de machines se lient en réseau : c'est Internet ; les documents se lient en réseau : c'est le Web ; les personnes se lient en réseau : ce sont les réseaux sociaux. Et maintenant les objets se connectent à leur tour.

Le réseau des réseaux informatiques, Internet, chaque jour plus productif, efficace et rapide, devient le grand concentrateur de valeur.

Il capte ainsi la valeur de la société, de toutes les industries, de tous les services, car il les remplace par une meilleure productivité, un meilleur rendement et surtout un meilleur service.

L'effet réseau s'applique aussi à l'humanité. Trois milliards de connectés, déjà 40 pour cent de la planète, et 5 milliards prévus en 2020. Jamais autant d'individus dans le monde n'ont eu autant de possibilités, de choix, d'informations et d'échanges. Jamais, il n'y eut une telle puissance informatique disponible pour chacun et en réseau.

Notre émancipation est égale au carré de toutes les émancipations auxquelles elle se connecte. L'humain est un devenir constant. L'amélioration de chaque connecté accroît notre propre valeur et celles de tous les autres. Ainsi l'humanité peut faire un saut évolutif sans précédent avec le réseau. Ce qui nous changera tous intimement et collectivement.

Le réseau est notre chance.

La révolution industrielle nous a donné le moteur, l'électricité, et la ressource de l'énergie fossile. La révolution numérique nous donne le processeur, l'information, et la ressource des données.

Expliquons-nous sur ce dernier point.

Nous manquons d'informations. Cette carence paraîtra folle dans le futur. Comment faisaient-ils ? Comment faisons-nous pour remédier à l'incertitude ? Une réponse principale : le gaspillage.

C'est l'exemple de l'escalator fonctionnant en permanence jusqu'à ce que, muni d'une cellule photo-électrique, il ne se déclenche qu'à l'arrivée d'un utilisateur.

Notre société entière a fonctionné comme cet escalier mécanique tournant à vide.

Puisqu'on n'estime pas les besoins alimentaires et que l'on n'a pas d'information sur chaque étape de la distribution, la moitié de la nourriture est perdue entre la fourche et la fourchette. Un tiers de l'essence consommée est gâchée en recherche de place pour se garer et donc par l'absence d'échanges d'informations entre les véhicules circulants et les emplacements libres. La France dépense plus de 30 milliards d'euros par an en pétrole pour l'automobile. L'information dynamique sur le stationnement vaut donc 10 milliards d'euros, 11 % du déficit du budget de l'État.

La dilapidation des vies humaines, elle, est sans coût mesurable. Selon certaines études, sur les seuls patients hospitalisés, l'emploi des données permettrait de réduire la mortalité de 20 pour cent.

En ce siècle, on change de modèle. On résout l'incertitude non plus par le gaspillage mais par l'information. Le gain de productivité et de ressources à tous niveaux est immense. Chaque État, chaque collectivité, chaque entreprise, chaque individu peut faire mieux et plus avec moins, grâce à plus de données.

Pour la France, si ce gaspillage généralisé équivaut à 10 % de notre économie, cela représente environ 200 milliards par an. C'est une estimation basse de la valeur de nos données.

La grande optimisation par les données va permettre d'allouer cette richesse perdue et stérile en gain de croissance, de qualité de vie, d'environnement et de bien-être collectif.

Nous connaissons les quatre dimensions : la largeur, la longueur, la hauteur, le temps. Voici la nouvelle dimension supplémentaire : l'information.

L'environnement muet et inerte d'aujourd'hui va être métamorphosé.

Pour l'imaginer, remplacez les étiquettes et les inscriptions imprimées sur tout ce qui nous entoure par des capteurs intelligents, émetteurs et récepteurs, en échange constant et se réajustant mutuellement en permanence.

Ce qui les relie tous, c'est le réseau.

Le réseau est la prochaine étape du progrès humain, c'est la clef de la réponse aux défis sociaux, économiques et écologiques auxquels nous faisons face. Nos sociétés s'épuisent dans une impasse. Voici une révolution d'une magnitude incommensurable. Voici la sortie de notre crise sans fin.

Le réseau est notre chance.

Il n'y aura que le réseau et tout est le réseau. Ce qui est connecté à une chance de croître, ce qui est déconnecté disparaît.

Voici donc le réseau dans sa majesté mutante. Mais quelle est la stratégie au cœur de sa propre évolution ?

Au sein du réseau, la valeur migre vers le rendement maximal, c'est celui du logiciel, la première industrie du numérique.

Et cette industrie est dominée par une nouvelle catégorie d'entreprise : le réseau de logiciels ou résogiciel.

Le résogiciel concentre à son profit la double exponentielle d'Internet - progrès informatique et effet réseau - en la coiffant par une accélération plus rapide encore.

Voilà comme il procède : il commence par un service à succès, puis en associe d'autres. On verra donc les résogiciels dépasser la centaine de services coordonnés entre eux : moteur de recherche, carte, courrier, agenda, traducteur, carnet d'adresses, réseau social, plate-forme vidéo, commerce en ligne, intermédiaire de paiement, etc...

Chacun des services se coordonne avec les autres et les rend plus utiles et plus pratiques. Une heure de rendez-vous sur un message nous conduit à un agenda lié à un carnet d'adresses qui ouvre sur une carte géolocalisée indiquant la durée de parcours et décalant d'autant une réunion en prévenant les autres participants.

C'est ce qui fait que l'effet réseau s'applique aussi aux services.

Un service associé à cent autres vaut cent au carré soit 10 000. Un service concurrent isolé, même meilleur, est broyé.

L'alliance de services développe ensuite ses propres infrastructures pour être plus pertinente et rapide.

Puis, pour rapprocher ses propres machines des utilisateurs et gagner ainsi en qualité et vitesse, le résogiciel investit les réseaux de télécommunications.

Ensuite, le meilleur service oblige à maîtriser le logiciel qui pilote la machine de l'utilisateur : son système d'exploitation. Pour assurer le déplacement d'un point bleu sur une carte géolocalisée, il faut le meilleur accès au capteur GPS de la machine.

Enfin, l'intégration du système d'exploitation et de sa machine hôte est l'ultime garantie du meilleur service. En conséquence, le résogiciel fabrique ou contrôle ses propres terminaux, c'est-à-dire toutes les machines.

Le système d'exploitation ne se cantonne pas à la machine de bureau traditionnelle ou au terminal mobile. Il se retrouvera partout dans la voiture, sur soi, dans tout l'électroménager et l'audiovisuel, jusque dans les équipements urbains et tous échangeront entre eux pour un meilleur service global.

L'effet réseau est également valable pour les systèmes d'exploitation.

La valeur d'un système d'exploitation est proportionnelle au nombre de système d'exploitation de même famille auquel il est connecté. Là aussi, la dynamique est sans rivale.

Ainsi les résogiciels investissent dans les services, les infrastructures de télécommunications, les satellites, les systèmes d'exploitation, les mobiles, les robots, les automobiles, les montres, les drones, jusqu'aux thermostats connectés d'appartement.

Enfin, l'effet réseau est aussi valable pour les données.

La valeur d'une donnée est proportionnelle au nombre de données auxquelles elle est reliée.

Cela s'appelle la contextualisation. La mise en relation des informations entre elles accroît la pertinence de chacune et par conséquent leur valeur.

Si le mot « jumelles » est repéré dans mes échanges. Il faudra l'assortir d'autres informations pour savoir s'il s'agit d'un heureux événement ou de binoculaires et donc, par conséquent, donner de la valeur à l'information.

Ainsi plus un acteur a de données, plus les nouvelles données ont plus de valeur pour lui que pour les autres acteurs. Là encore la logique conduit à un monopole invincible de l'information par le seul effet réseau.

Services, systèmes d'exploitation, données conjuguent leurs effets réseau au sommet de la double exponentielle d'Internet. La puissance qui en résulte est sans équivalent dans l'histoire économique.

Rien ne nous a préparés à l'emprise et à la puissance de ces résogiciels.

Rien ne nous a préparés à la domination du réseau.

Il faut remonter au XVIIème siècle pour retrouver un double évènement d'une telle ampleur.

Au XVIIème, l'océan devient un enjeu capital de pouvoir entre les nations. Comme Internet, il n'est pas un territoire traditionnel mais un lien entre eux. Sa domination par l'Angleterre, voulue par Elisabeth Ière, changera l'histoire du monde.

Au XVIIème, apparaissent de nouvelles formes d'entreprise : les compagnies des Indes. Elles sont révolutionnaires car elles préfigurent les sociétés anonymes par actions, ce qui leur donne accès à des ressources illimitées. Elles sont multinationales, implantées dans plusieurs pays. Elles sont les pionnières du nouveau modèle capitaliste. Enfin elles administreront des colonies et iront jusqu'à lever des armées.

Peu imaginaient alors la portée de cette nouvelle forme d'organisation économique. Aujourd'hui, sur les 100 premières entités économiques mondiales 70 sont des sociétés privées et 30 des États.

Les résogiciels sont en ce siècle, ce qu'étaient jadis les Compagnies des Indes. Ils vont changer le monde.

Les Compagnies étaient des créatures hybrides tout à la fois privées mais profondément intégrées à leurs États respectifs. Cette symbiose, cette logique sont celles qui unissent aujourd'hui les résogiciels et leurs États d'origine respectifs.

Et au premier chef, les résogiciels américains puisque, de surcroît, l'Internet, d'initiative américaine, est sous contrôle du State Department of Commerce. Ce dernier ne fait que déléguer la gestion du protocole, des noms de domaine et des serveurs racine, ceux-là même qui déterminent toutes les adresses des machines connectées...

L'Internet est aujourd'hui une extension informatique des États-Unis sous leur domination absolue : la loi régit le comportement dans le monde physique ; le code, dans le monde immatériel, détermine l'existence même.

Cette symbiose implique tout l'appareil d'État, y compris ses services de renseignement. Lorsque je publiais cela pour la première fois, en 2011, ce rapprochement paru exagéré. Les révélations d'Edgar Snowden, ancien employé du renseignement américain, en apporteront la confirmation deux ans plus tard.

Aux États-Unis, il n'y a pas de distinction véritable entre intérêts politiques et économiques, intelligence industrielle et renseignement. Les intersections sont multiples. C'est un réseau d'échanges, parfois concurrents et conflictuels, mais en dernier ressort, et c'est légitime, répondant de la souveraineté de l'État américain.

Le budget fédéral consacré au renseignement atteindrait, une centaine de milliards de dollars annuels dont plus de dix pour cent consacré à l'informatique.

Des fonds de recherche, des fonds d'investissements bienveillants qui garantissent les autres investisseurs, appuient généreusement les entreprises qui auraient un quelconque intérêt stratégique. Le fonds de la CIA, In-Q-Tel, a déjà apporté son concours à plus d'une centaine de nouvelles entreprises de technologies.

Un réseau social nominatif mondial, arme de numérisation massive, va ainsi pouvoir brûler un milliard de dollars avant même d'avoir un plan d'affaires solide.

Le Département de la Défense, quant à lui, est, depuis la Guerre Froide, le principal investisseur dans l'innovation aux États-Unis. C'est le support financier et logistique de toute la croissance de l'industrie informatique américaine.

Le Pentagone dépense environ 60 milliards d'euros annuels en recherche et développement, irriguant un écosystème de milliers de sociétés informatiques de toutes tailles.

La fameuse Silicon Valley est la partie émergée d'un véritable complexe militaro-numérique dans lequel l'administration, l'armée et le renseignement ont investi plusieurs centaines de milliards de dollars.



Identification biométrique, robotique, drones, réalité virtuelle, simulation de combat, intelligence artificielle, géolocalisation, cartographie satellitaire, reconnaissance vocale, informatique distribuée, modélisation du cerveau, capteurs, données massives, cybersécurité, détection des fraudes, chiffrement, tous ces secteurs et bien d'autres font l'objet de financement et de recherche croisés entre l'armée et les entreprises.

Sans rien enlever au fabuleux talent des entrepreneurs américains de l'informatique et d'Internet, leur garage mythique se trouve sur le pont d'envol d'un porte-avion.

Faut-il en faire le reproche aux Américains ? Certainement pas. Ils ont raison. Et à leur place, nous ferions, à notre manière, la même chose.

Car, pour les Américains, l'heure est à l'urgence et à la survie.

Internet ne vient pas s'ajouter au monde que nous connaissons, il le remplace. Toute l'économie se reconfigure autour du réseau.

La transition est terrible. Internet détruit quatre emplois quand il en crée un. Et seul un sur dix de ces emplois créés est qualifié. 20 % des tâches seraient automatisées d'ici 2025 et 47 % des emplois seraient remplacés par les machines en réseau d'ici 2035. C'est un séisme.

Ce que la mondialisation a fait aux classes populaires, Internet va le faire aux classes moyennes.

Il leur est donc impératif d'orienter tout l'appareil productif vers la maîtrise du réseau et de ses technologies afin de s'en garantir les bénéfices et d'en externaliser les pertes.

Ici les compétences, les idées, les capitaux et la valeur rapatriés de partout. Là-bas, le chômage et l'appauvrissement. Chez eux, les concepteurs d'applications, chez nous les chauffeurs de taxi. Il leur faut importer les emplois qualifiés et exporter les emplois détruits. En Californie, les réseaux sociaux, en Picardie, les plans sociaux.

En second lieu, les Américains sont la première puissance du réseau mais ils ne sont plus seuls.

S'ils ont réussi l'alliance organique avec le réseau offrant au monde sa dynamique ouverte, impériale et mercantile. Ils font désormais face à un géant qui lui aussi a accompli cette alliance : la Chine.

La Chine a traité l'Internet comme les invasions mongoles. En se protégeant par une muraille - une membrane filtrante peu soucieuse des libertés publiques - puis ensuite, en développant ses propres résogiciels, nouveaux géants, nés en serre et se destinant à l'hégémonie mondiale.

La Chine s'attend à un choc démographique violent. Il lui faut aller le plus vite possible pour s'y préparer. Le pillage de la propriété intellectuelle, la taille de son marché et la soumission de sa population n'y suffisent plus. Il lui faut la vitesse du réseau. La Chine n'est plus première puissance mondiale depuis 1840. Après une parenthèse de deux siècles, son expansion sur le réseau signera son retour.

Si donc le principal de l'Asie est fermé aux Américains, reste l'Europe. Elle représente un quart du PNB mondial, comme les États-Unis. Pour tenir le front Pacifique, l'arrière-cour atlantique tiendra lieu de garde-manger. L'Europe servira d'amortisseur du choc numérique sur l'économie américaine.

Là encore, les États-Unis n'agissent pas différemment de nous. Lors de la première guerre mondiale, notre empire colonial ne joua-t-il pas le même rôle ?

Enfin, l'Amérique, comme les autres nations, affronte désormais une menace dispersée, changeante, rapide, redoutable, tout à la fois autonome et en réseau. La détection anticipée du danger devient une priorité. La maîtrise du réseau est la réponse.

Seul Internet est capable de fournir en masse des données mises à jour à chaque instant. On ne gagne pas contre un réseau sans être un réseau soi-même. Seul le réseau donne une nouvelle capacité d'action inimaginable auparavant. Le réseau devient une priorité de sécurité nationale.

Les résogiciels américains, quelles que soient leurs protestations de façade, intègrent cette démarche. La défense du pays, le souci des siens, la rivalité chinoise et la menace terroriste font de la souveraineté un impératif naturel. La législation du Patriot Act en est la matérialisation juridique.

Parallèlement, les résogiciels montent en puissance. Ils en viennent à garantir l'identité. Certains loueurs de voiture américains vérifient le profil de réseau social jugé plus fiable que des papiers aisément contrefaits. Les plateformes de commerce en ligne prélèvent une commission sur chaque transaction. Comme un impôt. Certaines alliances de services testent leur propre monnaie électronique, appuyée sur des trésoreries souvent supérieures à celles de nombreux pays. Ces services disposent enfin de leurs propres lois appelées conditions générales d'utilisation.

L'éviction d'une plateforme, le passage en seconde page d'un classement ou la radiation d'un réseau social sont l'équivalent numérique de l'extradition, de la saisie des biens, de la prison ou de la peine de mort.

Identité, impôt, monnaie, lois, prison et peine de mort. Voilà des prérogatives de l'État reprises par le réseau.

D'ailleurs, avec 65 milliards de dollars de chiffre d'affaires, un résogiciel comme Amazon a un revenu supérieur au PNB de la moitié des pays du monde.

En fait, c'est la prochaine étape, les réseaux deviennent des États.

L'État américain, et ses résogiciels devenus États, formeront ainsi un nouvel État fédéral multidimensionnel, physique et immatériel. Il y avait déjà cinquante états, attendez-vous à ce qu'il y en ait demain quelques-uns de plus.

Et les autres pays ?

La stratégie d'alliance ouverte État-réseau n'est pas suivie que par les États-Unis : la Corée du Sud et Israël la partagent à leur façon et avec d'exceptionnels succès.

La stratégie d'alliance fermée État-réseau, incarnée par la Chine, est aussi celle de la Russie mais sans, à ce jour, la ressource d'une dynamique impériale.

Le reste du monde, le Tiers-Internet, n'a pas réalisé l'alliance entre le réseau et l'État. Le Sud-Est asiatique, le Japon, l'Australie, le Canada, l'Inde, l'Orient, l'Afrique, l'Amérique latine et l'Europe sont à la traîne. Des entreprises d'exception y réussissent pourtant malgré les handicaps. Mais leur vulnérabilité est grande, tant elles dépendent des résogiciels.

Voilà la réalité de notre situation.

Nous ne l'avons pas jusqu'à présent compris et par conséquent nos efforts ont été mal orientés.

Tandis que les résogiciels devenaient des puissances soutenues par leurs États, nous avons accepté la mythologie dépassée de la start-up, petite boîte prometteuse.

Et donc, alors que la Sixième flotte se met en mouvement, nous nous extasions en organisant des concours de dériveurs... C'est une caricature, mais malheureusement pas si éloignée de notre politique industrielle.

En second lieu, alors que les résogiciels sont les moteurs de la valeur, nos investissements publics vont prioritairement aux infrastructures. La fibre sera partout. C'est bien, mais à condition que les services qui y transitent soient aussi nôtres et restituent une part de la valeur provenant de cette innervation du territoire. À moins d'avoir des accords avec les îles Caïmans, cela ne sera pas le cas.

Ces initiatives en décalage ne nous éviterons pas le futur le plus sombre.

Voici ce qui nous attend :

La productivité du réel français et européen n'est plus concurrentielle par rapport à l'ultra-compétitivité immatérielle des réseaux américains. En conséquence, le réseau remplace le réel. L'ensemble de la société, son économie, ses ressources, ses emplois et ses données migrent sur le réseau.

Les résogiciels ne sont arrêtés par aucun obstacle. Leur seule limite est une coalition rivale.

Ainsi, leurs systèmes d'exploitation se retrouvent dans toutes les machines et intelligences disséminées. Ils forment un réseau de myriades de variations du même noyau logiciel présent dans chaque terminaison du réseau, captant, calculant et communiquant sans cesse.

Ce réseau périphérique d'intelligences est, de fait, le système d'exploitation du réseau lui-même.

Son rôle est l'équivalent du subconscient.

L'essentiel de nos fonctions cérébrales sont sous le radar de notre perception et de notre rationalisation. Notre système nerveux capte et traite sans cesse des informations à notre insu.

Le réseau est le nouveau subconscient toujours en action.

Et ce subconscient générera un nouveau conscient, à l'échelle d'un pays, nous donnant les moyens et la visibilité de piloter et d'orienter le destin national.

C'est le pays conscient. Le réseau sera la prochaine étape de la souveraineté, mais nous ne le comprendrons que trop tard.

Quelles en seront les premières conséquences ?

Demain, tous les objets sont reliés au résogiciel et ne se conçoivent plus sans l'interconnexion et les services associés qui fondent leur valeur.

Faisons un tour de quelques secteurs.

L'automobile :

La valeur passe de la voiture au logiciel de la voiture. On change facilement de carrosserie, pas de résogiciel. L'industrie automobile dépendante de la licence du résogiciel la paye de sa marge. C'est ainsi que l'industrie du PC vit ses profits transférés à Microsoft.

Sans marge l'industrie n'innove plus et ne résiste pas à la compétition des véhicules automatiques du résogiciel qui bénéficient d'investissements considérables.

Enfin, le résogiciel supervise le trafic qu'il sait anticiper, connaissant les trajets habituels de chaque conducteur. Il prend donc naturellement le contrôle de la signalisation urbaine.

Les télécommunications :

Les opérateurs de télécommunications d'aujourd'hui sont les résogiciels. Les sociétés actuelles qui portent encore ce nom sont remplacées et deviennent, dans les zones peu denses, des fournisseurs de bande passante et d'interconnexion à faible valeur ajoutée.

La robotique et les objets connectés :

Ce ne sont pas un nouveau territoire vierge pour une éventuelle revanche des perdants des résogiciels. C'est le même résogiciel déjà gagnant qui se retrouvera partout. Pas un objet, pas un robot n'y échapperont.

Le bâtiment :

Pas de maison connectée sans résogiciel qui coordonne en temps réel les achats d'énergie, la consommation d'eau de l'habitat ainsi que les relations avec tous les objets intelligents du foyer.

Les médias :

Difficile de concurrencer la pertinence des publicités du résogiciel, leurs moyens de production et la puissance de leurs plateformes audiovisuelles. Quelques regroupements émergent et résistent par la taille. La plupart des marques sont absorbées par les alliances de service en quête de différenciation entre elles.

La banque :

Les résogiciels accumulent de telles quantités de données identifiées qu'ils détectent les profils les moins risqués. Ils leur proposent des prêts à des taux inaccessibles pour leur concurrence et écrèment le marché des meilleurs débiteurs. Ce faisant, ils achèvent la démutualisation du risque bancaire et ne laissent aux banques traditionnelles que les clients incertains pour lesquels les taux d'intérêt explosent. Enfin, les résogiciels intègrent les paiements qu'ils associent à leurs plateformes commerciales pour des avantages uniques et personnalisés intégrant ou remplaçant les caisses de la distribution. Le système bancaire actuel est dépassé.

L'assurance :

La même logique de démutualisation est à l'œuvre. Le résogiciel dispose des données pour assurer les profils les moins risqués à des tarifs exceptionnels. À partir de quel pourcentage de démutualisation tout notre système d'assurance s'effondre-t-il ?

La santé :

Les capteurs nous quantifient et nous connaissent mieux que quiconque et même que nous-mêmes. Les données de santé deviennent une clef de toute procédure de soin. Le dossier médical est absorbé par le résogiciel. L'assurance santé, fragilisée de toutes parts, sera démutualisée.

Les services :

Les services deviennent des applications utilisant des indépendants ou des entreprises sélectionnées sur la base du prix le plus bas. L'acheteur de la prestation ne sait pas ce que reçoit le prestataire et réciproquement. La marge est dans l'intermédiation. La marge est dans l'application. Bien des métiers se désintègrent et sont mis en compétition avec toutes les volontés de travailler, de louer, de loger, de transporter. Va naître un applitariat, nouveau prolétariat précaire des applications.

Si le résogiciel est étranger, il prendra à chaque nation tout ce qu'il peut, avec le moins de contrepartie possible. La saignée sera portée jusqu'à son terme.

Plus de prêt, d'assurance, d'éducation, de syndication, de sécurité sociale. Le réseau désagrègera tout l'édifice de solidarité.

En amont du réseau, ici - mais surtout ailleurs -, les gagnants constituent une élite à la valeur démultipliée et dont la richesse explose. En aval, ici, une majorité concurrencée par les automates forme une sous-société de subsistance s'enfonçant dans la misère.

Il y a plus dramatique encore.

Notre pays n'a plus de secret. Nous avons un beau défilé le 14 juillet mais notre fière nation est incapable de garantir le secret de la correspondance.

Toutes nos informations sont créées, stockées, traitées et transitent par des machines, des systèmes, des programmes et des réseaux sous souveraineté étrangère.

Il n'y a pas de vie privée sans secret. Il n'y a pas de propriété intellectuelle, de concurrence sans secret. Il n'y a pas de diplomatie sans secret. Il n'y a plus de stratégie, ni de défense sans secret.

Si nous avons accès à l'ensemble des informations et des échanges d'un autre pays. Qui hésiterait à s'en servir pour faire gagner ses entreprises et sauver des emplois ? Qui hésiterait à s'en servir pour mieux se défendre et sauver des vies ?

Puisqu'il est possible d'utiliser nos secrets. Ils sont utilisés. Pour en tirer avantage et donc pour nous affaiblir. C'est une partie de poker et un des joueurs voit les cartes de tous les autres.

Cette transparence forcée est un drame absolu.

Mais ce n'est pas fini. Ces réseaux qui répondent de leurs propres règles peuvent aussi chiffrer, c'est-à-dire rendre secret leur trafic et leurs informations. Et voici que les échanges sur le territoire national deviennent opaques aux interceptions de sécurité les plus légitimes.

Mais ce n'est pas tout. L'information est manipulable à distance. Une feuille de calcul peut être altérée de manière aléatoire faisant perdre des mois de recherche. Un projet d'ingénierie peut être faussé de quelques centièmes de degrés, juste suffisamment pour le faire échouer. Des messages, des photos peuvent apparaître et disparaître. De fausses alertes peuvent être lancées sur mobile. Des informations malveillantes propagées intentionnellement à grande échelle sur les réseaux sociaux et moteurs de recherche.

D'un point de vue militaire, il faut voir le terrain comme un maillage de millions de micro-intelligences en réseau. Il sera impossible d'agir sans dialoguer constamment en profondeur et en confiance avec ce réseau. Si ce réseau joue contre nous. Nous serons bloqués, sans ressources, sans visibilité, perdus dans un état hallucinatoire. Que faire quand son propre système nerveux devient son ennemi ?

Enfin, la vitesse est ici capitale. L'accès à toutes les machines et à toutes les puissances de calcul est déterminant. Plus on a de données et de capacité à les analyser, plus on va vite et plus on ralentit le temps.

L'œil d'une mouche gère 200 images par seconde, huit fois plus vite qu'un humain. Lorsqu'il pleut les gouttes descendent huit fois moins vite relativement pour une mouche que pour humain. La mouche se faufile entre les gouttes. L'acquisition et la vitesse de traitement des données ralentissent le monde.

Seule cette capacité de ralentir le monde par le traitement sera en mesure de compenser l'afflux d'informations au cours d'une action d'envergure et donc de donner les moyens de l'anticipation et de la décision.

Sans maîtrise du réseau, l'initiative sera adverse et le brouillard de la bataille ne sera que de notre côté.

La population, quant à elle, doit être comprise, grâce aux téléphones mobiles, comme un réseau dynamique de dizaines de millions de super-ordinateurs de poche. Ils sont sous le contrôle d'une puissance étrangère et nous ne pourrons échanger avec nos propres citoyens qu'avec son aval.



Toute la société peut être désorganisée à partir d'un clavier et d'un écran. Les couloirs aériens, les distributeurs de billets, le réseau électrique, les feux de circulation, l'accès à Internet, les télécommunications, les sites et applis d'information sont des cibles. Des drones peuvent semer la panique et mille autres disruptions que nous n'imaginons même pas peuvent être déclenchées de partout par des acteurs mal identifiés et ce d'autant plus facilement que nous n'avons plus prise sur nos réseaux.

Enfin les soldats. Chaque soldat aura sur le réseau, comme chacun d'entre nous, un double numérique fait de toutes les informations collectées sur lui.

Ce soi immatériel et intime sera otage soudain d'une autre puissance. Cette vulnérabilité exploitée par des algorithmes de masse peut désorganiser des unités entières.

Dans ce contexte, la confrontation militaire conventionnelle ne sera pas le premier coup mais le coup de grâce.

Nous sommes à genoux.

Il faut maintenant se relever.

Commençons par la déclaration du Président Obama de Février 2015 : « Nous avons possédé Internet. Nos entreprises l'ont créé, l'on fait grandir, l'ont perfectionné, de sorte que leur large domination sur le Web ne serait qu'un juste retour des choses. »

C'est là où il faut être clair et revenir à la boussole initiale : ne pas subir.

Nous n'avons rien contre nos frères américains, alliés des périodes les plus héroïques, grande démocratie innovante et pionnière conquérante de ce monde nouveau. Simplement, nous voulons notre liberté de destin sans avoir à la demander à quiconque, y compris à nos amis.

En second lieu, nous ne nous battons pas contre le futur. Nous nous battons pour le choisir. Notre ennemi n'est pas le monde qui arrive mais notre faiblesse à le faire nôtre.

Reconnaissons aussi avec admiration le génie de ces entreprises américaines, les services et produits merveilleux qu'ils proposent et qui changent positivement nos vies.

Le fond du débat n'est pas la puissance numérique des États-Unis mais notre démission sans précédent.

Est-il encore temps d'agir ? La réponse est oui.

Notre ancienne souveraineté est mise en cause par les réseaux qui deviennent des états.

La nation eut déjà un défi équivalent au Moyen-Âge avec l'essor des villes. Il fallut redéfinir le royaume. Ce que firent les Capétiens. La logique de territorialité, de droit, de citoyenneté et de coopération économique de la ville devint celle du pays entier.

Cela guide notre réponse. Nous devons en tant que nation intégrer organiquement la dynamique du réseau. Nous devons être le premier état qui devient un réseau.

Quelle est la nature de cet État-réseau ?

La question du territoire est immédiatement posée. Qu'est-ce que le territoire dans un univers immatériel et mondial ?

Dans le cyberspace, l'État c'est le système d'exploitation et le territoire c'est le chiffrement. Bref, la souveraineté c'est le code.

Expliquons-nous.

Qui contrôle le réseau des systèmes d'exploitation interconnectés contrôle le réseau global, son accès, ses règles et son usage.

Rien ne se fait sans lui. Il est la nouvelle incarnation de l'État. Son code informatique est l'équivalent de la Constitution : toutes les lois, comme tous les programmes, en dépendent et en proviennent.

Pour notre pays, la continuation de la République dans le cyberspace, c'est le système d'exploitation souverain.

Nous y reviendrons.

Le chiffrement ensuite.

Dans le cyberspace, le territoire immatériel est constitué de l'ensemble des informations générées sur le territoire physique et par les citoyens. La collection de ces données forme une totalité intègre et cohérente. La souveraineté sur cet ensemble est garantie par son chiffrement parce qu'il donne le contrôle de son accès et de son usage. Le chiffrement fait de la collectivité des données un territoire souverain.

Le territoire ce sont les données chiffrées. Et chaque donnée ainsi chiffrée est une partie de notre souveraineté. C'est déjà le cas du dollar qui demeure, où qu'il se trouve et quel qu'en soit le détenteur, sous contrôle juridique américain.

Ainsi, une nation ne se définit plus seulement par son territoire physique mais par l'ensemble de ses données chiffrées en circulation sur la planète. Cette extension de souveraineté sur d'autres pays est une définition même de l'empire. Sur Internet, il n'y a plus de nations physiques mais des empires immatériels en concurrence. Contre la servitude, il y a désormais un devoir d'empire.

La souveraineté c'est le code. Code du système d'exploitation qui fonde l'État et sa constitution. Code du chiffrage des données qui définit le territoire. Nous avons à nouveau un État et un territoire. Les fondamentaux de la souveraineté sont de retour.

À partir de là, tout change. Le système d'exploitation souverain est un socle public et positif de toutes les activités numériques. Il n'est ni dictateur, ni prédateur, ni concurrent de l'écosystème de milliers de sociétés, de services et d'industries privées qui s'appuieront sur lui. Quant aux données, elles sont collectées et gérées sous notre contrôle démocratique et la valeur issue de leur traitement est réinjectée dans l'économie.

La transformation sociale engendrée par le numérique trouvera la direction et les ressources pour s'orienter vers un scénario positif et supporter la transition. La confiance sera retrouvée dans le réseau et ses usages.

Enfin, notre sécurité et notre défense retrouveront les bases et les moyens de leurs missions. Que cela soit dans l'amical rapport de force avec nos alliés ou dans la capacité d'agir contre nos adversaires, nous ne serons rien si nous ne sommes pas une puissance numérique.

Comment devenir une puissance numérique souveraine ?

Voici un plan en trois points :

Tout d'abord, il sera créé un Commissariat à la souveraineté numérique.

Le gouvernement a déjà pris en compte le numérique par un secrétariat d'État, des politiques d'investissement, des postes cyber dans plusieurs ministères régaliens, ainsi que par le renforcement de la sécurité des systèmes d'information des opérateurs les plus critiques. Mais ces efforts sont entravés par une absence de coordination et, par ailleurs, aucune administration n'est en charge spécifiquement de promouvoir la souveraineté numérique.

Le Commissariat à la souveraineté numérique prend appui sur l'exemple du Commissariat à l'énergie atomique, créé par l'ordonnance du 18 octobre 1945.

Sa mission est de préparer les politiques garantes de notre souveraineté numérique et de suivre leur mise en œuvre.

Sous l'autorité du Premier ministre, il est, pour le numérique, le pendant civil et le partenaire du Secrétariat Général de la Défense et de la sécurité nationale.

Il propose en interministériel d'instruire les projets susceptibles de favoriser notre souveraineté numérique.

Il est en lien avec la délégation interministérielle à l'intelligence économique et le secrétariat général aux Affaires européennes afin d'étudier les textes internationaux susceptibles d'avoir un impact sur notre compétitivité ou notre sécurité numérique.

Il pilote enfin la création du système d'exploitation souverain et l'élaboration des protocoles souverains de chiffrement des données.

En second lieu, le système d'exploitation souverain.

Comme on l'a vu le système d'exploitation souverain ou SESO, est le cœur de notre République numérique.

Ce système d'exploitation est qualifié de souverain en ce qu'il est sur le réseau la continuation de la République, de ses valeurs, de ses droits et de ses devoirs. Ici la loi et le code informatique ne font qu'un.

Il est le structurant de notre transformation en état-réseau.

Il n'est pas question de restreindre la présence des résogiciels existants, ni de contraindre le public. Il s'agit d'être meilleur. Meilleur pour les entreprises de services et fabricants de machines qui l'utiliseront, meilleur pour les utilisateurs.

Il n'est pas question non plus d'imiter les résogiciels actuels. Leur avance, leur poids, l'appui et les ressources dont ils disposent rendent la partie impossible. Nous n'avons droit qu'au coup d'après.

Les résogiciels d'aujourd'hui taxent, précarisent et dévorent les entreprises tierces qu'ils hébergent. Leur logique est celle de l'exclusive et de l'exclusion. Les services essentiels sont leur propriété. Toutes les activités qui ne tombent pas sous leur contrôle sont vassalisées et leur valeur transférée. Le résogiciel remplace Internet, c'est sa logique.

Le système d'exploitation souverain est le coup d'après car il est l'inverse de cette démarche et c'est ce qui fera son succès.

Tout d'abord, c'est une propriété publique et un service public. Il n'a aucune vocation à entrer en concurrence avec l'écosystème numérique qui le choisira. Les services qui l'utilisent sont protégés par le droit national, ce qui garantit leur sécurité économique.

Et le SESO est garant de la confidentialité des données des utilisateurs ce qui permet de mutualiser ces données entre les services qui le rejoignent.

Ces services pourront par ailleurs se servir de briques logicielles mises en commun et de la capacité de s'intégrer réciproquement en réseau. Ce système coopératif est capital car il est la réponse à l'effet réseau des résogiciels.

Tout adhérent au SESO bénéficie de la force de tous les autres. Et cet effet réseau est mutualisé à l'échelle d'une nation.

C'est pour les entreprises numériques, la plupart déjà existantes, l'accès à une dynamique exceptionnelle et massive qui les rend plus compétitives et les valorise pour l'avenir.

Un service de cartographie sur le SESO mutualisera ses données et se liera avec un service de réservation d'hôtels comme avec l'informatique embarquée d'une automobile. Aucune des trois entreprises ne risquera d'être remplacée par un résogiciel puisqu'elles seront elles-mêmes désormais une alliance de services et qu'elles en conserveront ainsi la valeur.

La seule économie numérique représentée en France déjà plus de 5 % du PIB, soit plus d'une centaine de milliards d'euros. S'y trouve, sans conteste, la base du déploiement du SESO.

Pour les citoyens apparaît un nouvel Internet. Un Internet de confiance qu'on ne paye pas d'abord avec sa vie privée et ensuite avec son emploi. Le SESO est le garant de la sûreté et des libertés constitutionnelles. Mais c'est surtout un Internet extrêmement utile et riche d'une diversité de services que les résogiciels privatifs auront de plus en plus de mal à suivre.

Le SESO est le nouveau centre de gravité qui accélère et renforce les initiatives d'ores et déjà entreprises par les pouvoirs publics dans le numérique. C'est le partenaire de la mutation numérique de l'administration. Il met également à contribution l'université et le logiciel libre.

Le SESO doit être la base de l'identité numérique, du dossier médical et de la carte Vitale. Il doit être recommandé pour toutes les infrastructures et tous les réseaux.

C'est pourquoi le SESO est conçu en collaboration avec les autorités militaires et de sécurité informatique afin d'être le plus résistant et réactif aux intrusions.

Pour la société, le SESO est le support et la garantie de toutes les nouvelles activités qui vont naître avec le réseau.

Demain, pour s'en sortir, chacun disposera, pour le prix d'une voiture, de plus de puissance de calcul, de performance robotique, de capacité logistique et de sources d'informations qu'une entreprise du CAC 40 d'aujourd'hui.

Chacun pourra satisfaire nombre de ses besoins par ses robots mais aussi produire en quantité ce qu'il proposera d'unique pour le vendre par le réseau. L'artisan, la famille, l'entrepreneur, l'artiste n'auront plus de limites. De nouveaux produits, services, idées et créations, monnaies, modalités d'échanges, solidarités et alliances en réseau surgiront en abondance. Grâce au SESO, ils seront libres.

À la différence des autres systèmes répondant du droit américain, le SESO est sous notre contrôle démocratique et s'incline devant notre droit de vote.

Ajoutons aussi que cette conscience du système d'exploitation est partagée. La Chine a annoncé en août dernier le lancement prochain de son COS, le China Operating System.

### Troisième point : les données sont un bien commun souverain

Comment nous imaginons-nous les données ? Comme un sac de billes. Chaque donnée est une bille que l'on peut prendre dans le sac et mettre dans un autre.

Ce n'est plus la réalité aujourd'hui. Les données sont une pelote de laine. Chaque donnée est liée aux autres soit par nature comme un carnet d'adresses ou un rendez-vous, soit par corrélation : les données des uns servant à prédire le comportement des autres. Les données ne sont plus solitaires, c'est-à-dire ne renseignant que sur leur source, mais solidaires, c'est-à-dire renseignant également sur autrui.

Le réseau de données n'est ni dissociable, ni individualisable car chaque donnée personnelle renseigne sur les autres. C'est une indivision qui concerne toute la population.

Par ailleurs, ce réseau de données est d'un intérêt général majeur pour la collectivité en matière de santé, de transports, de consommation, d'environnement ou encore de compétitivité économique.

Le réseau des données est donc un bien commun : un bien qui appartient à tous mais ne peut appartenir à personne en particulier.

C'est un bien commun comme la santé publique. Chacun est responsable de sa santé, pour lui-même, mais aussi pour les autres.

La gestion de ce bien commun doit revenir à une Agence des données, garante des droits individuels et collectifs, garante du contrôle démocratique et souverain et seule à même d'en permettre l'accès et l'usage.

Ainsi, tout programme, tout dispositif, collectant ou traitant des données de citoyens doit disposer de l'agrément de l'Agence des données.

Cet agrément définit les protocoles de chiffrement, la localisation physique ou juridique des serveurs, la domiciliation fiscale et la mutualisation non identifiante des données collectées.

Chacun pourra, comme à l'accoutumée, utiliser le service ou l'application de son choix mais désormais en confiance, puisqu'il sera agréé.

On opposera que les sociétés américaines n'accepteront jamais ces règles. Leur attitude générale en Chine tend à démontrer le contraire.

Et si, d'aventure, nous allions vers une confrontation. Mieux vaut qu'elle ait lieu maintenant. Nous nous en remettons aujourd'hui au bon vouloir de ces services pour obtenir le retrait de vidéos d'assassinat ou de décapitation. Qu'en sera-t-il demain ?

On opposera également à cette démarche, la défiance à l'égard de l'État. Mais qu'est-ce qui n'est pas garanti par un État ? Nous ferions confiance à l'État pour notre santé et notre école mais pas pour Internet ?

D'ailleurs, c'est la règle naturelle de nos sociétés évoluées que l'ensemble des services et produits mis à notre disposition répondent de normes et d'agrément spécifiques.

Mais, ce qui est clair, c'est qu'il n'y a pas de démocratie sans contre-pouvoirs. Il faut un contrôle parlementaire, une Cour des Comptes, comme il y a une Cour des Comptes. Et une ouverture vers cette nouvelle composante de la démocratie numérique, les communautés du logiciel libre.

Au final, au lieu que nos données disparaissent comme un oxygène aspiré molécule par molécule par le consentement individuel de particuliers pressés, elles seront désormais reconnues solidaires indivisibles et arrimées à notre souveraineté.

Nous l'avons vu le chiffrement des données est capital. Le protocole de chiffrement dissociera le chiffrement des identités et des informations. Ce qui permettra la mutualisation des informations sans mettre en danger les identités. En garantie supplémentaire, le système des bases de données décentralisées utilisé pour les monnaies virtuelles comme Bitcoin s'appliquera à nos données.

Enfin, la clef de déchiffrement des identités n'est détenue que par la Justice ou accessible au motif de la sécurité nationale.

Ajoutons ensuite que la catégorisation des données est désormais un mythe. À partir de la consommation en supermarché, on prédit des pathologies. Un profil de crédit bancaire est défini à partir des échanges sur les réseaux sociaux. De même, les données sensibles de sécurité peuvent être déduites d'autres données sans rapport apparent et nullement protégées. Par conséquent, le réseau des données solidaires et son chiffrement répondent en totalité de la sécurité nationale. Nous devons concevoir nos données comme un bien commun souverain.



Voilà ces trois directions qui s'articulent entre elles : Commissariat à la souveraineté numérique, système d'exploitation souverain et les données solidaires devenues bien commun souverain.

Nous ne pourrions pas, par ailleurs, nous voir opposer d'obstacle de droit international, dès lors que la défense de nos intérêts vitaux est ici en jeu. Il n'y a pas de lutte contre le terrorisme sans souveraineté numérique.

Nous sommes sur le réseau dans une situation nouvelle. L'atome a conduit au concept de guerre impossible par la probable destruction mutuelle des belligérants. Le réseau engendre celui de paix impossible. L'augmentation constante du nombre de connectés et la croissance exponentielle du pouvoir de nuire de chacun rend la paix statistiquement impossible. Nous sommes en état de paix impossible.

Et l'Europe ? L'Europe, et d'abord l'Allemagne, pourront nous rejoindre. La condition du succès est de n'attendre personne, de commencer et d'être rallié ensuite.

La dimension européenne sera, en effet, l'étape suivante. Le G29, groupe de travail rassemblant les autorités de protection des données nationales, a initié la coordination des souverainetés en ce domaine. Nous pourrions ainsi nous appuyer sur la première économie mondiale.

Cette démarche sera suivie du monde entier. Suivie par les pays, qui sautant l'âge industriel traditionnel, font des réseaux mobiles, leur source de croissance et de progrès. Suivie aussi par les défenseurs des droits civiques, y compris et surtout aux États-Unis, qui attendent de nous la République numérique.

Mon point de départ était la liberté défendue par nos parents. Mon point d'arrivée est la liberté que nous devons à nos enfants. Ne pas subir. C'est entre nos mains.

Je vous remercie.