

# « LIBERTÉ ET PROSPECTIVE » Le Think Tank

"Il n'est point de bonheur sans liberté, ni de liberté sans courage." Périclès

---

Conférence du 18 juin 2019

## La révolution numérique

**Charlotte FILLOL**, maître de conférences en gestion à l'Université Paris Dauphine

**Franck PAVERO**, officier télécoms défense et guerre électronique

**Philippe CHANTEPIE**, chercheur et inspecteur général des affaires culturelles

*et auteur de "révolution numérique et industries culturelles"*

**Jean-Claude LAROCHE**, directeur des systèmes d'information chez ENEDIS (ex FEDER)

animatrice **Magali CROCHARD**, *enseignante, consultante management transformation digitale*

D'entrée, la modératrice a posé le débat en nous rappelant que toutes les organisations, agents économiques publics et privés ont dû s'adapter à cette 3ème révolution industrielle avec ses composantes technologiques, éducatives et culturelles. Avec un enjeu global majeur, celui de la sécurité de nos données contre des attaques malveillantes, des manipulations ou des exploitations commerciales.

Nos intervenants se sont, tout d'abord, interrogé si nous étions face à une véritable révolution ou une simple évolution sociétale ?

**Jean-Claude LAROCHE** : c'est un sujet tentaculaire. Il estime que la révolution numérique est une véritable révolution. Certains philosophes comme Alexandre LACROIX ou Michel SERRES parlent de la 3<sup>ème</sup> révolution du signe (changement assez profond des humains dans leur façon de communiquer), la 1ère étant l'apparition de l'écriture et la seconde celle de l'imprimerie.

Il voit 7 pistes de réflexions :

1<sup>ère</sup> piste : Le numérique est présent dans tous les secteurs de notre vie, dans notre travail (les mails, espaces collaboratifs), dans l'entreprise, dans l'organisation des services publics (smartcities...), dans la mobilité (apparition des assistances, bientôt la voiture autonome), notre relation avec les administrations (déclaration des impôts en ligne), le commerce (achats en ligne) ... Cela pose évidemment la question de la relation entre l'homme et son environnement, un environnement qui devient médiatisé, virtualisé. C'est un changement du rapport à l'écologie, entre l'homme et son milieu naturel, avec, aujourd'hui, l'apparition du numérique qui est un intermédiaire entre les deux. Ce numérique qui consomme des ressources naturelles comme les terres rares ce qui n'est pas sans poser des problèmes géopolitiques. On est en train de créer un environnement humanisé mais virtualisé qui affecte tous les domaines de notre vie.

2<sup>ème</sup> piste : Le numérique modifie dans un pays républicain la vision que l'on peut avoir de la liberté, de l'égalité et de la fraternité. Pour être libre, il faut pouvoir préserver son intimité or le numérique expose les individus dans leur vie intime (réseaux sociaux...). Il doit nous amener à réfléchir sur la manière dont on s'expose pour pouvoir préserver une forme de liberté. La fracture numérique est aussi un problème pour l'égalité, c'est une source de clivage assez profond avec l'apparition d'une fracture numérique. Le numérique peut enfin agir sur la fraternité entre les humains. L'Université de la Singularité aux USA, des écoles de pensée dont certaines prônent de vaincre la mort, de donner au trans-humanisme une dimension un peu différente à ce qu'elle était dans le passé, avec l'apparition d'un homme hybride entre l'humain et la machine, peuvent provoquer des clivages assez profonds dans la société entre ceux qui refusent les technologies nouvelles (pour des raisons philosophiques, culturelles, religieuses...) et ceux qui les acceptent.

3<sup>ème</sup> piste : Le numérique nous entraîne dans une nouvelle relation avec l'information. On se transforme par l'information, par les données. Il entraîne l'humain dans un flux dense et continu d'informations qui peut générer des troubles pour l'humain. Qu'est-ce que l'homme peut faire de tout ce flux ? Quel sens lui donner ?

4<sup>ème</sup> piste : Le numérique modifie aussi notre relation avec le temps et l'espace. Les machines peuvent travailler n'importe où, tout le temps, à distance ce qui vient perturber certains canevas actuels de la société, notamment le code du travail et les conventions collectives. Il y a l'apparition d'un droit à la déconnexion.

5<sup>ème</sup> piste : Il modifie les modèles économiques et l'organisation de la démocratie. Les GAFAM ? Les grandes plateformes, les GAFAM sont les plus grandes capitalisations boursières du monde. Elle ont une position économique ultra dominante avec une richesse accumulée considérable. Où se fait la valeur dorénavant ? Et où se font les prélèvements fiscaux et sociaux sur ces organisations ? Elles font sauter les frontières des Etats donc le lieu naturel de ces prélèvements. Ce nouveau modèle agit aussi sur le fonctionnement de la démocratie. Les candidats aux élections utilisent abondamment les réseaux sociaux pour influencer l'électeur. Le numérique instaure aussi une dictature de la transparence.

6<sup>ème</sup> piste : C'est le lieu de la guerre moderne d'espionnage, de sabotage et d'influence. L'arme numérique est instantanée, large avec un coût d'acquisition assez faible.

7<sup>ème</sup> piste : le numérique pose enfin des problèmes éthiques profonds.

En conclusion, la révolution numérique n'est peut-être pas une révolution mais une évolution. L'évolution, c'est la révolution sans en avoir l'air!

**Charlotte FILLOL** : la révolution numérique touche bien évidemment l'éducation et plus spécifiquement l'enseignement supérieur. Dans l'enseignement supérieur, c'est un marché mature avec des milliards de dollars investis chaque année. Jusqu'à présent, il y a une unité de lieu pour enseigner. A partir du moment où le numérique fait exploser les frontières et le temps, tout est ouvert. Le modèle pédagogique est remis en cause, il y a tout un marché d'enseignement en ligne spécialisé qui se développe. On peut toucher à l'international.

C'est un nouveau modèle économique qui se met en place. Les coûts fixes sont moins élevés car le coût de l'immobilier disparaît et les coûts variables sont marginaux, on touche un public plus large d'étudiants. Mais, pour le moment, on se heurte à un écueil qui est un abandon très important d'étudiants dans le système 100% en ligne. Le marché tend donc à alterner entre l'enseignement en ligne et en classe avec un professeur, on retrouve l'unité de lieu.

Un nouveau paradigme s'instaure : il ne faut plus penser plus en terme de diplôme mais en terme d'acquisition d'un ensemble de compétences. Il va falloir se former tout au long de la vie car on ne connaît pas, aujourd'hui, quels seront les métiers de demain. Il faut maîtriser les outils numériques et lutter contre l'illettrisme numérique. En France, 13% des gens ne savent pas accéder à internet.

Le rôle de l'éducation est modifié. Si ce n'est plus former à un métier, on pense compétence, apprendre à apprendre, quelle est la meilleure façon d'apprendre ?

Le modèle pédagogique est aussi modifié avec les logiques des MOOC. Cela change le rôle du professeur. Il faut penser et scénariser son cours en amont. Se poser des questions, comme quels sont les objectifs de ma session d'enseignement ? Quelles sont les compétences que doit acquérir l'étudiant ? On peut imaginer une personnalisation du parcours de l'étudiant. Nous sommes dans un bouleversement de paradigme dans l'éducation.

**Philippe CHANTEPIE** : La révolution du numérique n'existe plus car elle est déjà très ancienne, elle s'est faite entre les années quarante et cinquante. On est, aujourd'hui, dans les effets de cette révolution. Par exemple, il aura fallu 10 ou 20 ans pour que les populations possèdent un téléphone portable mais l'invention est beaucoup plus ancienne. L'accessibilité pour le public est aujourd'hui très rapide, à cause du facteur économique : il y a une division accélérée du prix des produits.

La conservation des œuvres musicales et des livres est aujourd'hui importante mais déjà ancienne, stockée dans des big data de la BNF. L'accès à l'ensemble des contenus est facile pour un large public. La diffusion actuelle se fait par les usages du numérique et par l'économie. On est aujourd'hui dans une accélération rapide car plus les gens communiquent, plus on va accéder à un réseau, plus on participe à un réseau social, plus on donne du contenu, plus l'accélération est grande. Puis, 3 ou 4 acteurs vont dominer. Il y a deux types de modèle : un modèle de gratuité généralisée et un modèle, type privatif, comme le décodeur de Canal Plus ou Netflix. On fait payer et on réserve le contenu à certains clients. On est dans une logique de politique de l'offre et ensuite, on va voir si on trouve un public. Tous les biens deviennent publics.

On a déjà découvert en économie des contenus, c'est le modèle des plateformes numériques selon le modèle de l'école de Toulouse, de Jean TIROLLE. On a intégré les réseaux à ces plateformes. Grâce au numérique, on a une loi du cumul et on a de plus en plus de gens qui vont aller vers les mêmes contenus. On est dans une économie de l'abondance avec du contenu gratuit, une multitude d'offre. Comment va-t-on choisir ? A-t-on réellement accès à tout technologiquement ? oui à des grandes plateformes. Pour le moment, on n'a jamais eu une démocratisation culturelle par le numérique.

Une série de questions se posent et pas seulement dans le monde culturel. Aujourd'hui, on a accès à tout et la question du droit de la communication se pose, c'est celle de l'article 11 de la Déclaration des droits de l'Homme où on peut librement communiquer, tout en respectant le droit d'autrui. Comment fait-on appliquer cet article 11 ? On n'a pas besoin de changer la loi sur la liberté de la presse. Tout le monde peut dire n'importe quoi sur les réseaux sociaux mais comment je réagis du fait du droit de la communication.

C'est plutôt une démission publique de ne pas faire respecter le droit de la propriété intellectuelle sur lequel on a largement cédé. Alors qu'il suffit de faire appliquer le droit. Quelle régulation ? Le droit de la concurrence sur les plateformes, très peu de chose sur la régulation des algorithmes. La question des données personnelles et leur protection se posent dorénavant vis-à-vis des entités privées comme les GAFAM (la loi de 1978 sur les données personnelles est contre l'Etat). En conclusion, de nombreuses questions viennent du domaine culturel car c'est le premier secteur touché par les évolutions numériques.

Exemple : la BNF a fait numériser par GOOGLE tous les ouvrages qu'elle possède mais que sera cette entreprise dans 20 ou 30 ans et que deviendront ces données ? C'est un problème de souveraineté qui nécessite un choix politique.

**Franck PAVERO** : Je suis d'accord avec ceux qui pensent que ce n'est pas une révolution mais une évolution.

Certes, on faisait de l'IA et du stockage de données il y a 30 ans, mais c'est la vitesse d'évolution qui a changé les choses. Cette accélération de l'évolution est inéluctable et va continuer. Exemple : 600 mails par jour aujourd'hui contre 80 mails auparavant.

On va continuer à se trouver dans un environnement où tout se multiplie et où on perd, de plus en plus, le contrôle de l'ensemble des objets générés par l'environnement numérique. On doit s'intégrer dans cet environnement. On va avoir de plus en plus de mal à maîtriser le contenu. Cette évolution ne s'arrêtera pas. On doit s'y adapter. Il y a une responsabilité collective. Le danger c'est ce qu'on fait de l'usage. Comment on le manipule ? comment on l'influence ? Les forces et les faiblesses de cette évolution numérique, ce sont celles de l'homme. Qu'en fera l'homme ? On tombe dans les risques de la cyber-délinquance économique, de l'espionnage économique, industrielle, des trafics, de la délinquance étatique. Quand un satellite passe à 80 km d'un autre satellite franco-italien d'interception des communications, « ce n'est pas pour lui dire bonjour ».

Il doit y avoir une sensibilisation à ces risques d'usage. Les plateformes cloud ? C'est un usage normal mais cet usage a des risques. Quand on parle de la RGPPD ? On est dans cette logique de protection des données individuelles. Mais il faut maîtriser le risque d'intrusion, de vols de données. Personne ne sait ce que deviennent ses données sur Twitter, Facebook. A qui elles ont été revendues ? Où sont-elles ? On n'en sait rien. On en a perdu le contrôle.

L'usage n'a pas attendu. Le potentiel était là. La nature a horreur du vide. Tous ces systèmes ont pris la place laissée vacante par le vide mais ne sont pas à la hauteur en matière de sécurité par rapport à nos besoins sociétaux. Au début, par exemple, les montres connectées n'avaient aucune sécurité. Petit à petit les industriels se sont saisis de ce problème et ont amélioré leur sécurisation.

Notre intervenant nous indique qu'il lutte professionnellement contre le cyber-terrorisme qui représente un risque essentiel sur lequel on n'est pas très à l'aise à l'heure actuelle. Il faut faire un gros effort d'enseignement vis-à-vis des individus pour qu'ils s'approprient ces risques. Aujourd'hui, il n'y a pas de volonté politique et on n'est forcé de passer par la réglementation comme la RGPPD.

La France a un déficit d'enseignement pédagogique sur le numérique. Avec la RGPPD, on peut effacer les données personnelles mais celles qui sont entrées avant l'élaboration de cette protection réglementaire, ont pu être vendues plusieurs fois et elles sont, peut-être, parties dans le darkweb.

En réponse à une question, notre intervenant indique que les infrastructures des banques sont de très haut niveau, en matière de sécurité. Les banques sont celles qui investissent le mieux dans la sécurité numérique mais dire que ces efforts sont totalement protecteurs non. Un individu qui est déterminé à entrer dans un système informatique finira par y parvenir.

C'est une question d'enjeu. Un Etat comme la Russie ne mettra pas de moyen pour voir le solde d'un compte bancaire. Par contre, cela devient compliqué pour le Ministère de la Défense et pour EDF avec l'énergie nucléaire.

La difficulté, c'est le mode d'emploi. Il faut s'adapter en permanence. Il faut adopter un comportement humain de vigilance. Il faut se méfier de tout ce qui apparaît anormal dans les messages sur le Web.

Le Ministère de la défense signe des contrats avec Microsoft car cela lui est utile techniquement mais cela comporte des dangers. Tout dépend du niveau de risque acceptable, le niveau où on veut positionner le curseur.