



... à la convergence du numérique, des entreprises et de l'enseignement supérieur.

Newsletter n°123 - Novembre 2019

SOMMAIRE :

- **Édito : Divorce entre le capital et le travail à cause du numérique !**
 - **Empêcheur de rêver en rond**
 - **Télécoms du 20e au 21e siècle : de la téléphonie à la connexion**
-

Édito : Divorce entre le capital et le travail à cause du numérique !

*Nous voulons produire et consommer autrement. **En utilisant les Big Data et les robots, nous pouvons produire la juste quantité au bon moment, au bon endroit en étant aussi économe que possible en ressources extractives, en ressources énergétiques et en ressources humaines.***

« Travailler moins » va dans le sens de l'évolution de l'Homme. Il veut déléguer aux machines les tâches ennuyeuses, dangereuses, dégradantes ou hypercomplexes pour se consacrer à l'élévation de son âme et à l'enrichissement de son parcours de vie pour le bien de sa communauté.

Il est en train d'y parvenir. Mais, patatras : voilà que le couple « capital - travail » divorce après deux siècles de rapports difficiles.

*Alors, préparons la suite à travers les think tanks : toutes les expertises sont bonnes à mettre en synergie. **L'expertise technologique qui fait la réputation de Forum Atena est particulièrement nécessaire.***

Pour produire aujourd'hui, il faut de moins en moins de « travail », mais pour commercialiser sa production, il faut avoir accès aux capitaux qui eux-mêmes donnent accès aux moyens de distribuer. La finance qui pilote cette chaîne de création de valeur ne connaît qu'un seul critère de développement : le profit.

Ainsi, il est possible de voir un investisseur affirmer, devant la forêt amazonienne en feu, dire qu'« il faut nourrir la population mondiale croissante et donc ouvrir de nouvelles terres agricoles ». Cet investisseur se dispense d'avoir une pensée transnationale puisque ce n'est pas son problème d'entrepreneur. Son problème, c'est rendre des comptes avantageux à ses bailleurs de fonds... Il met sa responsabilité de citoyen du monde en arrière-plan au motif que des autorités devraient lui signaler la limite à ne pas dépasser.

Les entreprises se robotisent pour améliorer leur compétitivité. Elles n'ont pas le choix : on ne lutte pas contre le progrès, on s'y adapte avant que d'autres ne le fassent à notre place. Mais, ce faisant,

leurs salariés se meurent pour deux raisons. Ils ont le sentiment que leur job ne sert à rien et qu'il va à l'encontre de leur désir d'œuvrer pour un monde meilleur.

La notion de « travail » devient floue : disparition de la notion de métier au profit de la notion d'expertise et de tâches. La notion d'emploi devient elle-même floue : les entreprises préfèrent s'allouer les expertises dont elles ont besoin au moment où elles en ont besoin. De leur côté, les travailleurs, déçus par l'emploi, préfèrent proposer leur expertise là où elle semble utile. Cela permet de naviguer de projets en projets pour stimuler sans cesse leur expertise et enrichir leurs connaissances.

La démocratie se veut le garant du modèle de société que nous avons choisi. Pour cela, elle s'appuie sur des institutions conçues pour assurer la protection de la création de richesses telle que chacun la connaît et l'accepte. En l'occurrence : protection de la propriété privée et de ceux qui font tourner l'économie en créant de l'emploi.

A présent, les générations montantes ont une autre idée : elles veulent déplacer le curseur entre le bien privé et le bien commun parce que l'état de la planète et la désespérance sociale démontre que l'un ne va pas sans l'autre. Si réellement le système ne correspond plus à l'époque, il est préférable de le reconnaître et de préparer le modèle suivant. Nul besoin de s'enfumer, s'éborgner ou de casser des vitrines.

Peu à peu, le capital crée de la richesse quasiment sans travailleur : la richesse se concentre et la pauvreté s'éparpille sur la planète.

Par la volonté des générations montantes, l'économie devient circulaire. Mais **pour que cette circularité fonctionne, l'activité des entreprises doit être organisée autour de cette circularité.**

Cette capacité d'organisation doit être conduite de manière démocratique. Non pas à travers une démocratie « représentative » avec délégation inconditionnelle pour la durée d'un mandat au niveau national, mais une **démocratie participative locale** qui s'agrège de proche en proche jusqu'au niveau Européen et au-delà si possible.

Dès lors, un nouveau pacte social devient nécessaire. Il a pour but de réorienter la capacité d'initiative des citoyens vers les tâches dont la communauté a besoin.

Nous allons devoir le faire par nécessité : la qualité du bien commun devient un facteur majeur d'attractivité. L'attractivité devient la clef de la compétitivité puisqu'elle permet d'attirer des talents et d'enraciner des savoirs. En effet, si au 20^{ème} siècle le challenge consistait à conquérir des marchés internationaux, à présent, il consiste à développer des produits et des services d'exception, ceux que l'on fabrique avec du talent et des savoirs.

Cela passe par une maîtrise du numérique et des monnaies nouvelle génération. Ce n'est pas avec les architectures obsolètes des GAFAM et des BATX que cela va être possible, mais avec des architectures plus sécurisées car plus distribuées.

Hommes et femmes du numérique, au travail : contribuez à l'élaboration de propositions, rejoignez des think tanks dont [Forum Atena](#) !

Venez comme vous êtes, avec qui vous voulez.

Geneviève Bouché, Présidente de Forum ATENA

Empêcheur de rêver en rond

En 1907, Albert Einstein postule que gravité et accélération sont de même nature, ce qui le conduira bientôt à une conclusion bien étrange : la masse dévie la lumière.

Les conditions de l'expérience de pensée du grand Albert sont révélatrices. La scène se déroule à l'heure post-prandiale, autrement dit ce moment magique du début de l'après-midi où nos pensées flânent en toute autonomie. Bref, assis sur son tabouret du bureau des brevets, pourvu d'une pipe et d'un café, Einstein rêvait. Ne croyez pas sa pensée inaccessible, la simplicité est bien au contraire admirable. Jugez plutôt.

Albert Einstein se tourne vers deux savants du dix-septième siècle : Galileo Galilei pour sa loi sur la chute des corps dans le vide et Ole Rømer pour avoir observé que la vitesse de la lumière est finie. Ces deux faits connus depuis deux siècles lui suffisent. En exagérant, mais j'aime exagérer, Isaac Newton avait les moyens de construire la relativité générale. Sans exagérer, car il ne faut pas exagérer, Albert Einstein était un génie.

Dans un premier temps, Einstein postule qu'une vitesse de chute dans le vide identique pour tous les corps implique l'équivalence entre gravité et accélération. Notre savant se place virtuellement dans un ascenseur dont les câbles sont coupés. Tous les corps tombent à la même vitesse. Une valise ou une pipe lâchées resteront en suspension. C'est l'apesanteur. Maintenant, restons dans le vide et cette fois la cabine est tirée vers le haut avec une accélération équivalente à la gravité. Les expériences de physique conduites dans la cabine donneraient alors le même résultat que sur Terre, un savant ne verrait pas la différence. Albert Einstein postule l'équivalence entre gravité et accélération.

Puis Einstein se penche sur le fait que la vitesse de la lumière est finie. Toujours dans son ascenseur en mouvement accéléré vers le haut, il imagine un rayon lumineux pénétrant par un orifice percé dans la paroi. La cabine étant en tirée vers le haut et la vitesse de la lumière étant finie, le rayon lumineux mettra du temps pour atteindre la paroi opposée, temps pendant lequel la cabine continue son ascension : l'impact lumineux se trouvera en dessous du niveau d'entrée. Pour un observateur situé dans l'ascenseur le rayon lumineux apparaîtra courbé. Le rayon lumineux est dévié par l'accélération.

Einstein étend cette observation à la gravité en suivant le principe d'équivalence et il en conclut que toute masse dévie la lumière. Seules des masses suffisamment importantes comme peuvent l'être les objets célestes permettrait de détecter le phénomène. L'expérience de pensée est remarquable, tout comme le fut celle menée par Galilée lorsqu'il conclut que dans le vide – concept encore flou à l'époque – tous les corps tombent à la même vitesse. Les expériences de pensée posent un marqueur fort dans la distinction entre intelligence humaine et intelligence artificielle.

La fallacieuse sensation de facilité donnée par ces raccourcis ne doit pas masquer les rudes années de formalisation mathématique qui suivirent. Le succès a été total lorsqu'Arthur Eddington a confirmé les déviations calculées sur ces bases lors de l'éclipse du 29 mai 1919. Depuis cette déviation est mise à profit pour réaliser des lentilles gravitationnelles. La force de l'expérience de pensée défie l'intuition et défait les idées reçues. Laissez vos idées vous mener ! Et une fois qu'Elles vous semblent bonne, ne les lâchez pas ; allez au bout de l'élucubration, combien contre-intuitive vous semble-t-elle.

Ne redoutons pas la non-activité. Il paraîtrait qu'un ami d'Einstein s'excusait auprès de lui pour lui avoir fait perdre son temps en étant très en retard à un rendez-vous. Einstein aurait expliqué qu'il en avait profité pour travailler. Nul besoin de papier ou de crayon, rêver (travailler ?) lui suffisait pour emplir le temps ainsi libéré.

Pour la psychologue Claire Leconte, il ne faut pas craindre de laisser l'enfant s'ennuyer. Il s'ouvre vers l'extérieur, observe, invente et même développe son autonomie. Pour Horace « l'oisiveté est une dangereuse sirène qu'il faut éviter », alors que Paul Lafargue prône « Le droit à la paresse ». Je tiens pour ma part l'ennui comme une route privilégiée vers les expériences de pensée. Révélons ce qui est rêvé là !

Pourquoi évoquer ce moment fort de la science ?

Pour souligner que le smartphone navigue à contre-courant de ce beau mécanisme. Toujours disponible, sa pesante présence capte ou plus précisément capture sans relâche notre vigilance. Notre attention s'en éloigne-t-elle quelque instant qu'une notification nous enjoint de retrouver le droit chemin vers ces quelques centimètres carrés luminescents. Dans les trains et les arrêts de bus, nous vaquons à l'image des Joueurs de cartes de Cézanne, la tête courbée et le front bas face au regard du smartphone. La webcam était dans la tombe et regardait Caïn. Dès lors, plus de place pour cet ennui constructeur où, le regard dans le vide, nos pensées s'entrechoquent dans des trajectoires improbables. Plus de place pour nos songes errants, pour nos divagations porteuses d'idées nouvelles.

Révoltons-nous ! Halte aux diktats ! Le seul lieu digne du smartphone est la poche. Bien au fond, avec une boîte de mouchoirs par dessus.

Haro sur le smartphone empêcheur de rêver en rond !

Jacques Baudron - secrétaire Forum ATENA - novembre 2019 - jacques.baudron@ixtel.fr

Télécoms du 20e au 21e siècle : de la téléphonie à la connexion

Le 20e siècle a vu le téléphone « automatique » se déployer massivement. En premier lieu « fixe » avec des lignes de cuivre, puis « mobile » avec le GSM. En même temps, les liaisons « longue distance » se sont démo-cratées, passant de circuits manuels exploités par des opératrices à des réseaux automatiques internationaux, des câbles sous-marins et des satellites géostationnaires. Longtemps, les pays ont possédé leur industrie nationale protégée par des normes locales.

En quelques années, la voix est devenue une application comme les autres sur l'écran des smartphones, avec la numérisation et la « paquetisation ». En 2019, un téléphone mobile sert un peu à téléphoner, mais permet surtout d'accéder à Internet, de voir une vidéo à la demande, de commander un « Uber », de se faire livrer un repas, de prendre en photo une fleur et de l'identifier ou encore de télécommander ses appareils électroménagers.

En un mot, voici venue l'ère de la connexion permanente. La crainte pour la génération Y n'est plus d'avoir faim ou soif, mais de perdre sa connexion (FOMO : Fear of Missing Out). Dans ce monde moderne, les grandes guerres ont laissé la place à de nouveaux chocs systémiques de plus en plus prégnants : liberté économique aux USA contre la planification industrielle chinoise, droit américain fondé sur les contrats contre la loi régalienne européenne, contenus haineux des réseaux sociaux, usage généralisé du vocabulaire américain...

Cet article vise à présenter les infrastructures de ce nouveau monde numérique, où chacun et chacune sont connectés en permanence avec les autres et avec les machines.

[>>> Télécharger l'article complet](#)
(paru dans la Revue TELECOM n°194 / www.telecom-paristech.org)

Richard TOPER, Vice-Président Forum ATENA, Président SETICS