

L'entreprise 4.0

Henriette CAUX, fonctionnaire, Présidente-fondatrice du Think Tank « *Liberté & Prospective* », doctorante Assas au Centre d'Études et de Recherche en Sciences Administratives et Politiques (CERSA), thèse sur « *Les nouvelles stratégies de sécurité intérieure à l'ère des opportunités technologiques* », titulaire Master 2 Université Paris 2 Panthéon-Assas de l'Institut supérieur de l'armement et de la défense (2014–2015) mémoire « *les armes de la cyberdéfense industrielle* » et d'un précédent Master Université d'Orléans domaine d'études Management de l'information (SIME SVETIC 2013–2014) mémoire « *l'optimisation du traitement de l'information du Big Data par la veille et la Business Intelligence* ».

Comme la roue, la machine à vapeur et l'électricité ont changé nos façons de vivre, de travailler et de produire plus abondamment, le numérique transforme notre monde. Des usines robotisées aux fusées dans l'espace, nous n'irions pas aussi loin sans le numérique, qui détermine peu à peu la base organisationnelle d'une "**nouvelle économie**" fondée sur l'informatique et les réseaux.

Pourtant, l'impact macroéconomique de la révolution numérique a été difficile à mettre en œuvre, avec **des freins culturels, des peurs technophobes, des résistances aux changements et un manque de perspectives**, en particulier dans la vieille Europe, alors que **les nouveaux pays américains ou asiatiques ont été les premiers à saisir les opportunités**. Malheureusement, aujourd'hui, l'Europe se réveille engourdie, voire dépassée, mais l'impact économique du numérique ne fait guère de doute.

Cependant, il ne convient pas de s'y projeter "tête baissée", car, comme l'a souligné **Robert Solow** dans son paradoxe économique en 1987 après son étude sur la mécanisation industrielle, "*on voit des ordinateurs partout sauf dans les statistiques de productivité*". En effet, cette révolution numérique modifie les facteurs de l'économie mondiale, qui n'est plus aujourd'hui fondée sur le faible coût de la main-d'œuvre, mais sur la haute technicité du capital humain pour une société de services et de productivité basée sur l'automatisation.

Cette révolution numérique induit également des **changements organisationnels** qui affectent progressivement l'entreprise et les modes de travail, **remettant en question les principes structurels antérieurs**. Pour reprendre les propos de **Dominique Lamoureux**, Directeur Éthique et Responsabilité d'Entreprise de Thalès, aux rencontres Lafayette le 27 avril 2023 à Paris, sur "*Quelle modernité ?*", prônant de nouveaux modes de gouvernance : "*Nos sociétés passent de la verticalité du pouvoir à l'horizontalité du savoir. Notamment, parce que la révolution numérique semble avoir donné les pleins pouvoirs au citoyen lambda ! Les structures de commandement, organisées en pyramides, découvrent avec effroi que ces dernières sont d'abord des tombeaux. Ce phénomène est illustré par la remise en question des leaders traditionnels qui perçoivent avec sidération qu'ils sont nus.*"

Sous peine d'être dépassés, les décideurs doivent **re-conceptualiser leurs organisations et leurs modes de fonctionnement.**

Ainsi, **Uber** a révolutionné le concept du **marché des taxis** en proposant un **service à la commande**, modifiant ainsi le concept antérieur qui consistait à utiliser les véhicules à proximité des clients dans des stations où les taxis attendaient parfois longuement. En effet, cela offre un nouveau service plus rentable sans station ni attente du client par des chauffeurs, simplement en amenant le véhicule au client.

De son côté, **Elon Musk n'a pas simplement intégré un ordinateur dans une voiture, mais a conçu la Tesla comme un ordinateur avec des roues.**

Les nouveaux entrepreneurs du numérique, créateurs des plus grandes plateformes numériques comme Google, ont aussi développé un nouveau concept "**As a Service**".

Comme l'illustre l'exemple relevé par le Conseil d'État dans un rapport sur "**La mort du bison**" en 2017, où il analyse la disparition du Centre national d'informations routières et les conséquences disruptives pour le service public de l'émergence de plateformes numériques qui le concurrencent directement. Le modèle économique de la plateforme numérique rend profitable des activités précédemment non rentables. Ce nouveau concept permet la prise en charge, par l'initiative privée, d'activités relevant initialement et par nature du service public. Ainsi, l'usage par les conducteurs de l'application **Waze** facilitant la circulation routière de millions d'utilisateurs a rendu inutile le service public de Bison Futé remisé aux oubliettes.

Ce nouveau concept "As a Service", né avec le Cloud, n'est pas limité à ce mode de stockage multiple et d'accès permanent à l'information. Il induit également :

- Une **personnalisation et redéfinition du client** qui n'est plus un inconnu dans un lieu précis comme un point de vente, mais une personne fidélisée dont les goûts sont connus et qui peut être n'importe où dans le monde.
- Le **développement de nouvelles activités commerciales préalablement inexistantes** (Netflix, Prime Vidéo, Tripadvisor, The Fork...).
- Une **accélération des cycles de services.**
- Des **interactions permanentes avec les clients**, non seulement aux heures d'ouverture (exemple des banques en ligne, réservations de transports, voyages, hôtels).
- Des **circuits courts** de livraison, facturation et paiement parfois immédiats, comme le montrent les succès d'Amazon et surtout Uber Eats pendant le confinement.
- La **sélection de collaborateurs** compétents, innovants, dynamiques et réactifs, qui peuvent travailler en télétravail et ne sont plus seulement des employés ou des exécutants regroupés dans des bureaux.
- Des **critères exigeants de sécurité et de conformité informatiques** face aux nouveaux risques : cyber-espionnage, piratage, escroqueries, atteintes à la e-réputation.

Cette nouvelle approche **holistique** du concept "**As a Service**" repose sur trois grands axes :

- Par la **création de nouveaux critères dans les interactions et les transactions** :
 - **Accessibilité** par tous moyens (téléphone, tablette, montre, voiture).
 - **Disponibilité** spatio-temporelle.
 - **Rapidité**.
 - **Simplicité**.
 - **Flexibilité**.
- Accorder la **priorisation, l'individualisation et la fidélisation du client** grâce aux nouveaux outils de gestion personnalisée de la relation (Customer Relationship Management - CRM), en connaissant finement les goûts de ses consommateurs.
- Mettre en œuvre de **nouveaux managements des collaborateurs**, du temps et des lieux de travail.

Quand on parle de **concept holistique**, il faut aussi avoir une vision globale du service, qui englobe même des domaines relevant du secteur public, non rentables, comme le montre l'exemple de **Waze**, ou même relevant de la sphère privée, comme **Airbnb**, **BlaBlaCar** ou **Le Bon Coin**, organisant des partages entre particuliers sans aucun apport matériel.

Ainsi, les services s'élargissent sur un vaste champ d'activités au-delà du commerce de biens, jusqu'aux transports, finances, immobilier, assurance, tourisme, éducation, santé, voire l'action sociale ou l'écologie, avec les sites de partage d'objets usagers à réparer ou recycler ou des échanges de service non lucratifs entre voisins.

Au-delà d'Internet, des autoroutes de l'information, des médias sociaux, de la productivité des biens et des futures usines robotisées en concept "Machine to Machine" (M2M), le numérique offre aussi de nouvelles possibilités aux entreprises de services :

- de **créativité** par la virtualisation (maquettes numériques) offrant de plus vastes et meilleurs champs de conceptualisation,
- de **rapprochement** auprès des clients, au-delà des téléphones portables, par les objets interconnectés, comme les montres interconnectées avec des services de santé ou les assistants vocaux (Alexa, Cortana, Bixby),
- de **collaboration** entre les équipes,
- de **d'analyse** fine par le du Big Data et l'utilisation de l'Intelligence Artificielle.

Ces nouveaux outils numériques offrent aussi des avantages de compétitivité et des atouts concurrentiels incontournables :

- **Extensibilité** et *évolution* des systèmes face aux besoins toujours nouveaux, afin de produire selon les nécessités du marché et des clients, optimisant la gestion et évoluant avec les nouvelles demandes de services face aux évolutions exponentielles des techniques, des capacités de stockage et la fluidité des réseaux.
- **Écosystème collaboratif et réactif** avec des entreprises en réseau, à l'écoute de leurs clients et de leurs fournisseurs, mais aussi des suggestions de ses équipes.
- **Disponibilité des données à toute heure et en tout lieu** grâce au stockage dans le cloud, même au niveau mondial, comme le fait le groupe Accord pour la gestion de ses clients dont il connaît les goûts de Hong Kong à Washington. Les tableaux de bord, agrégeant les données disponibles en temps réel, augmentent les capacités décisionnelles des décideurs (finance, assurance, gestion des risques...).
- **Garanties sanitaires et continuité d'activité**, en cas de nécessité de confinement (pilotage à distance, peu de personnel, surtout des programmeurs et de la maintenance occasionnelle).

Toutefois, malgré les apparences et les fantasmes sur l'intelligence artificielle, l'humain n'est pas écarté de ce concept. Au cœur d'une société moderne, il pilote les systèmes, déchargé des tâches pénibles et répétitives par l'apport d'outils numériques intelligents et collaboratifs. Grâce au jeu des plateformes interactives, il garde le contrôle à distance et à toute heure. Il reste le centre névralgique des entreprises.

Cependant, **la convergence du monde de l'entreprise et des technologies numériques nécessite une nouvelle organisation du management**, avec la fin des silos verticaux hiérarchiques pour un nouveau paradigme de déplacement du rôle de manager vers beaucoup plus de transversalités entre techniciens, commerciaux et financiers, pour un travail horizontal collaboratif.

Enfin, tout ne dépend pas que des seules possibilités des entreprises, mais les pouvoirs publics peuvent aussi contribuer à soutenir ces évolutions numériques par quelques actions institutionnelles :

- **Fluidifier les lourdes procédures administratives pléthoriques aux acteurs multiples** pour accélérer les développements (13 mois en moyenne en France contre 6 mois aux États-Unis).
- **Redéfinir le concept de "Partenariat Public-Privé"** pour une meilleure utilisation des fonds publics et un meilleur contrôle des rentabilités privées.

- **Augmenter et prioriser les investissements financiers de l'État et des collectivités vers le développement des services numériques et l'Open Data** de partage des données publiques.
- **Former les cadres publics** existants, et particulièrement les enseignants qui préparent nos futurs décideurs et managers, notamment avec des formations continues à l'étranger dans une dimension européenne.
- **Rapprocher le privé et l'Éducation Nationale**, avant même l'apprentissage, non seulement sur les compétences liées aux nouvelles technologies mais aussi sur le travail créatif, autonome, responsabilisé et surtout le télétravail collaboratif.
- **Développer une culture de cybersécurité** en enseignant les règles d'hygiène informatique dès le plus jeune âge, notamment à une époque où les enfants ont à leur disposition des tablettes dès le berceau.
- **Participer plus activement à l'élaboration des normes internationales**, un enjeu stratégique commercial dominé par les anglo-saxons.
- **Développer au niveau national l'accès aux réseaux haut débit indispensables à la disponibilité et au télétravail**, comme c'est le cas à Singapour avec un réseau internet par Wi-Fi public libre et gratuit appelé Wireless@SG accessible même aux touristes de passage, qui sont aussi des clients potentiels.

Pour prendre en compte ce nouveau monde du numérique basé sur la **virtualisation**, il est important de comprendre sa **dimension d'invisibilité créative**, comme dans les jeux vidéo ou les Métavers, afin de construire un monde du futur où les décideurs auront aussi besoin d'exister, sauf à créer un nouveau monde anarchique, sauvage où régnera la loi de la jungle.

Pour conclure, pour monter dans les trains de l'innovation numérique, sans les regarder passer, les décideurs ne doivent plus se considérer comme des pilotes et voir les informaticiens comme des mécaniciens, mais changer leur regard en entrant dans le virtuel créatif, et comprendre que ce monde est totalement **collaboratif**.

Comme Saint-Exupéry le faisait dire au Petit Prince

« *l'essentiel est invisible pour les yeux* »

Bienvenue dans le monde virtuel de l'innovation numérique.

La prochaine révolution sera bio-chimique.

J'ai dit .: