



Transformation numérique – Un défi pour la société

Prof. Dr. Stephanie Teufel Director iimt - international institute of management in technology

La transformation digitale dessine des changements dans les processus économique mais également dans la société dans son ensemble avec notamment l'omniprésence des capteurs, des réseaux ainsi que des technologies de l'information et de la communication. Les cycles de développement et d'innovation toujours plus courts sont une caractéristique première de ce processus. Actuellement toutes les branches et tous les milieux sociaux sont emportés dans ce tourbillon digital et l'omniprésence des technologies amène des changements plus profonds encore, qu'ils soient politiques, économique ou sociaux.

Nous sommes tous concernés par ces changements, rien qu'en prenant un billet d'avion en ligne plutôt qu'à l'agence de voyage, puis en téléchargeant une carte d'embarquement, s'informant des retards et enfin en recevant des suggestions de lectures et de revue numériques directement sur un smartphone. D'autres exemples peuvent être mentionnés tels que les vidéo conférence, les centres télé-médicaux, ou les technologies permettant à une voiture de s'auto-parquer. Les technologies digitales font disparaître les frontières entre l'humain et la technologie.

Les effets de cette omniprésence technologique et des logiciels de traitement de données de masses, les algorithmes de reconnaissance de modèles ou les systèmes cognitifs dans l'économie et dans l'industrie de manière générale, sont visibles partout. C'est pourquoi de nombreux thèmes dans des secteurs innovants se retrouvent concernés et sont projetés sur le devant de la scène. En voici certains :

• Industrie 4.0 et l'économie digitale

Des procédures vont être restructurées, les processus de production et de logistique apprennent la flexibilité et le contrôle de qualité grâce au réseau d'interconnexion et au traitement continu des données de contrôle. Les chaînes de création de valeurs sont changées tout comme les modèles commerciaux classiques qui s'intègrent dans de nouveaux Business Models.

• 5G et Internet of Things (IoT)

Les estimations actuelles annoncent que d'ici la fin de cette décennie, entre 40 et 50 milliards d'appareils seront connectés, des robots de fabrication

aux tracteurs auto conducteurs, en passant par le réfrigérateur du Smart Home. Le réseau cellulaire 5G quant à lui aura une vitesse de transfert mille fois plus puissante et une optimisation des dépenses énergétiques définira la base technique pour l'internet des objets.

• Prosommateurs d'énergie et efficacité énergétique

La production d'électricité est de plus en plus décentralisée. Des entreprises industrielles et des privés produisent, stockent et utilisent leur courant localement en tant que prosommateur. Certains peuvent ensuite s'unir pour former un groupe qu'on qualifie de Crowd. On parle alors du concept de Crowd Energy. L'utilisation efficace des ressources communes, la prise en compte de la récupération d'énergie, l'implantation des nouvelles technologies numériques apportent non seulement une réduction de la consommation énergétique, une meilleure image de marque mais baisse également les frais et aide à atteindre l'objectif énergétique 2050. Un terrain de tension pour tous les anciens et les nouveaux acteurs dans le secteur de l'énergie.

• Intelligence artificielle et Cloud Computing

Le développement du matériel électronique des années précédentes se voit une fois encore considérablement amélioré. Des unités de stockage mémoire à la fois rapides compactes et stables ainsi que des unités de mémoires qui permettent de traiter des masses de données venant des détecteurs en temps réel sont à disposition. Ces avancées servent notamment pour la médecine mais aussi dans des domaines tels que la conduite autonome. La gestion des appareils connectés passe aujourd'hui souvent par le Cloud malgré toutes les questions de sécurité que cela implique.

En dehors des points susmentionnés, il y a incontestablement encore de nombreux domaines qui pourraient être ici cités, comme le domaine de la robotique ou le smart matériel (nouveaux matériaux et processus de fabrication). Il est évident que la digitalisation apporte une réelle transformation.



Apparaissent alors des chances, des opportunités qui par leur flexibilité et leur qualité n'étaient alors jusqu'ici inimaginables.

Le monde digital apporte certes de nombreux avantages mais la digitalisation se solde également de nouveaux dangers et risques. La cyber sécurité se doit par conséquent d'être redéfinie. Non seulement les attaques par les hackers, la cybercriminalité sur les réseaux de données, mais également une diffusion rapide et à large échelle qui influence l'opinion publique.

Développer par les instituts de recherche autour du globe, les avances des nouvelles technologies apportent une toute nouvelle dynamique à la société et nous sommes tous acteurs de ces nouvelles technologies. L'enseignement et la formation continue

sont des éléments clés pour appréhender les nouvelles technologies. Seul celui qui comprend comme la digitalisation fonctionne, pourra créer et innover avec de nouveaux modèles commerciaux et rester critique vis-à-vis des avancées technologiques. L'International Institute of Management in Technology (iiimt) de l'Université de Fribourg et sa Chaire de management de TIC conduisent la recherche sur des sujets socio-économiques en lien à la digitalisation tels que le Smart Living, l'Energy Systems Management, le Cyber Security Management et l'Innovation and Technology Management. Les étudiants de la Chaire tout comme les participants des divers programmes de formation de l'iiimt (Executive MBA, Executive Diploma, Executive CAS et cours spécialisés) reçoivent ainsi toutes les connaissances nécessaires et les capacités d'analyses autant professionnelles qu'humaines pour s'accomplir avec succès dans les enjeux digitaux actuels et futurs.