

Session 20

L'Internet Industriel

Clara Gaymard

GE

Un magasin doté d'un hologramme capable de scanner les yeux des consommateurs pour les identifier et leur proposer des articles en fonction de leurs derniers achats, c'est ce qu'avait imaginé Steven Spielberg dans le fameux *Minority Report* (2002), qui se déroule dans le Washington de 2054. Aussi révolutionnaire que soit son intuition il pourrait s'être trompé sur un point : nous n'aurons probablement pas à attendre près d'un demi-siècle pour voir notre environnement se remplir d'objets connectés. Selon un rapport de BI Intelligence, d'ici quatre ans il y aura plus d'objets connectés que d'hommes. Les tendances à quinze ans sont encore plus considérables : l'Idate prévoit 80 milliards d'objets connectés agissant en réseau pour rendre les villes plus intelligentes et notre quotidien plus facile en 2020. Si bien que la qualification de *Internet of Things* (« Internet des choses ») semble déjà dépassée par l'expression *Internet of Everything* (le « tout-Internet »).

Chez GE, nous avons l'intime conviction que nous sommes entrés dans une nouvelle ère, celle de l'Internet Industriel. Nous nous trouvons au point de rencontre de deux évolutions majeures de notre histoire moderne : la révolution industrielle et la révolution Internet. A partir du milieu du XVIIIe siècle, machines et usines ont permis de réaliser d'importantes économies d'échelle et de gamme, à la fin du XXe siècle les capacités informatiques ont rendu possible l'accroissement des réseaux de distribution d'information, au XXIe siècle l'alliance des machines et de l'information verra se développer des systèmes informatisés d'analyses prédictives et automatisées. Aujourd'hui, alors que les effets en termes de productivité de la révolution des technologies de l'information et de la communication semblent s'essouffler, le digital vient réinventer l'industrie. Il s'agit ni plus ni moins d'introduire l'intelligence du réseau dans des objets qui seront dorénavant capables de dialoguer entre eux et avec les humains.

L'économiste américain Jérémy Rifkin parle de « troisième révolution industrielle », affirmant que la combinaison de l'Internet des choses et des énergies renouvelables pose les bases d'une croissance durable pour le XXIe siècle. L'impact de l'Internet Industriel pourrait être encore plus profond que celui de la révolution industrielle. Les machines, maintenant équipées de capteurs électroniques sont capables de récolter des volumes considérables d'information. Des outils analytiques permettent de dégager tendances et idées. L'alliance du data et de l'analyse est une source potentielle de croissance considérable via l'optimisation des performances et l'accroissement de l'efficacité. Ainsi, dans le rapport *Industrial Internet : pushing the boundaries of minds and machine*¹, nous avons montré que l'Internet Industriel pouvait avoir pour effet une croissance de la productivité du travail aux États-Unis de 1% à 1,5%. L'adaptation de l'activité mondiale conduirait d'ici 2030 à une augmentation du PIB mondial de 10 000 à 15 000 milliards de dollars – soit l'équivalent du PIB actuel des États-Unis dans le scénario le plus optimiste.

¹ GE, *Industrial Internet : pushing the boundaries of minds and machine*, novembre 2012. <http://files.gereports.com/wp-content/uploads/2012/11/ge-industrial-internet-vision-paper.pdf>

Que ce soient des avions qui gèrent eux-mêmes leur maintenance ou des éoliennes capables de se programmer toutes seules, il s'agit d'enclencher un cercle vertueux engendrant économies, croissance et création d'emplois. Chez GE, nous mettons en avant ce qu'on appelle le *Power of 1%*. Que se passerait-il si l'Internet industriel était capable d'augmenter l'efficacité d'un certain nombre de secteurs de 1% ? Les résultats parlent d'eux-mêmes : une réduction de 1% des dépenses de capital économiserait 90 milliards de dollars dans le pétrole et le gaz, une réduction de 1% des inefficacités du système économiserait 60 milliards de dollars dans la santé et une augmentation de 1% des économies de carburant économiserait 60 milliards de dollars dans l'énergie et 30 milliards de dollars dans l'aviation. Nous avons d'ailleurs déjà pu en faire l'expérience avec notre application « hôpital du futur » qui offre un suivi et contrôle automatique des patients, médecins, infirmiers et équipement médical : le temps d'attente des patients s'est réduit de 70%.

Cette efficacité accrue provient, en plus de la réduction des coûts de production induits par la hausse de la productivité, des économies de ressources. L'Internet Industriel offre la promesse d'un système plus performant d'allocation des ressources. Nouvel enjeu d'un nouveau siècle, la gestion de la rareté devient une source de croissance durable.

La transformation de nos modèles traditionnels de production s'accompagne de changements sociétaux profonds. Ainsi, cette révolution pose la question de notre adaptation. Un certain nombre d'emplois sont nécessairement voués à disparaître. Mais loin du fantasme orwellien de la toute-puissance des machines dans un 1984 totalitaire, l'homme reste au cœur d'une révolution où il contrôle des machines intelligentes en vue de l'amélioration de sa condition. Ceci nécessite donc de nouvelles compétences comme celles des *data scientists*, capables de faire le lien entre les données analysées et les cercles de prise de décision. L'État a ainsi un double rôle à jouer dans cette transition, à la fois en assurant l'émergence de nouvelles formations nécessaires à la création de nouveaux emplois – accent mis sur les compétences plus que les connaissances, réorganisation des enseignements autour des valeurs de créativité et de travail en équipe – et en assurant un niveau de vie minimum aux salaires les plus bas.

Il devra également satisfaire à une condition indispensable à la réalisation de cette nouvelle révolution : développer un écosystème favorable à l'innovation, sans laquelle il serait impossible de renouer avec le progrès technique. En particulier, il devra s'assurer de l'existence de règles incitatives au partage durable du data et de l'information. En effet, cette révolution est fondée sur les logiques de circularité, de collaboration et d'ouverture, et dépendra de notre capacité à adopter un modèle nouveau de co-création. Ainsi, la pratique verticale et hiérarchique du pouvoir est remplacée par une logique horizontale de mise en réseau de l'entreprise. La maîtrise élitiste de l'information et du savoir laisse la place au partage de la connaissance et à la prise en compte de tous les points de vue. L'innovation ouverte participe à cette démarche et doit être encouragée. C'est, aujourd'hui, ce qui permet à une entreprise centenaire comme GE d'innover au quotidien.

Si on veut renouer avec le progrès il faut avant tout transformer notre façon de penser et ne plus avoir peur d'échouer. Autrement dit, il faut renouer avec l'adage de Thomas Edison : « Je n'ai pas échoué. J'ai simplement trouvé 10 000 solutions qui ne fonctionnent pas ».