



Internet des Objets (IdO) : Les entreprises en avance sur l'économie connectée

2^e partie

Avant-propos de :

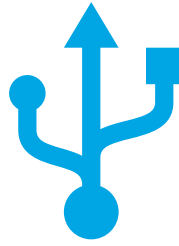
Robert S. Schimek

Vice-président exécutif et Directeur Général, AIG Commercial



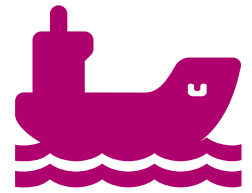


L'Internet des objets (IdO) : études de cas



IBM

Contribuer à la réussite dans l'économie connectée de marques établies telles que Daimler et Whirlpool.



Ericsson Maritime ICT

En activant l'IdO pour les systèmes et les équipages, Ericsson permet aux navires de se connecter entre eux ainsi qu'avec les équipes à terre.



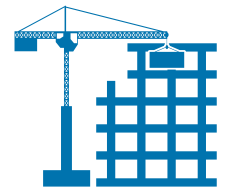
Daimler

Les camions autonomes diminuent la fatigue des chauffeurs et améliorent la sécurité sur les routes.



John Deere

Auparavant, les agriculteurs n'attendaient rien d'autre des nuages que de la pluie. Aujourd'hui, le nuage digital les aide, entre autres, à maximiser le rendement des récoltes, à optimiser l'ensemencement ou encore à automatiser la moisson.



Silverstein Properties

Transformer une catastrophe naturelle en améliorant la sécurité et l'efficacité des immeubles, pour ainsi contribuer au bonheur et au confort de ses locataires.



U.S. Bank

Lier ses objectifs de perte de poids à l'évaluation de sa solvabilité, ou à des incitations financières entre autres. À quoi ressemblera la banque du futur ?



Amec Foster Wheeler

Surveiller les conditions climatiques pour améliorer la sécurité et éviter les accidents environnementaux.



Human Condition Safety

Les casques et les lunettes de protection d'aujourd'hui pourraient demain être remplacés par des gilets et des sites munis de capteurs. Peut-on prévenir les accidents dans un écosystème interconnecté par l'IdO ?



ABB Group

Comment les machines peuvent-elles nous alerter sur leurs défaillances à venir ? Recourir aux technologies connectées pour anticiper les opérations de maintenance fait gagner du temps et de l'argent aux clients.



Microsoft

L'apprentissage automatique s'appuyant sur des capteurs aide ThyssenKrupp, le fabricant d'ascenseurs, et Rockwell Automation, spécialiste de l'automatisation industrielle, à tirer pleinement profit de l'IdO.



OTOY

Visualiser l'avenir industriel – les produits, les bâtiments et les objets – d'une autre manière.



Remerciements

AIG tient à remercier les entreprises suivantes d'avoir bien voulu partager leur expérience de l'économie connectée.

Groupe ABB
Amec Foster Wheeler
Daimler
Ericsson
Human Condition Safety
IBM
John Deere
Microsoft
OTOY
Silverstein Properties
U.S. Bank



Sommaire

AVANT-PROPOS 1

RÉSUMÉ 3

ÉTUDES DE CAS..... 5

IBM : Guider la transformation de l'entreprise grâce à l'IdO 5

Ericsson Maritime ICT : Transformer le transport maritime avec les technologies de l'IdO 7

Daimler : Rendre les transports routiers plus rapides et plus sûrs 9

John Deere : Connecter la ferme au cloud 10

Silverstein Properties : Faire passer le secteur de l'immobilier au 21^e siècle 12

U.S. Bank : Transformer le secteur bancaire grâce à l'IdO 14

Amec Foster Wheeler : Apporter une réponse plus sûre aux besoins énergétiques mondiaux 15

Human Condition Safety : Les capteurs au service de la sécurité des salariés 17

Groupe ABB : La maintenance prédictive pour l'industrie lourde 19

Microsoft : Tranformer les secteurs d'activité avec une solution IdO de A à Z 21

OTOY : La réalité virtuelle au service de la visualisation et de la simulation 23

CONCLUSION 25

NOTES 26

Avant-propos



Robert S Schimek

Vice-président exécutif et Directeur Général, AIG Commercial

Tout autour de nous, les innovations technologiques apportent rapidement des changements. Il y a à peine dix ans, personne ne savait ce qu'était un iPhone^{®1}. Aujourd'hui, avec 700 millions d'appareils et 8 versions, nous les utilisons pour suivre notre santé, surveiller les enfants, régler la climatisation de la maison depuis notre lieu de travail, et pour bien d'autres tâches encore. Appeler cet appareil un téléphone c'est le sous-estimer. Personnellement, je ne sais pas ce que je ferais sans le mien. Il y a six ans, Uber n'existait pas. Aujourd'hui, la société assure plus d'un million de courses par jour³, est valorisée à plus de 50 milliards de dollars⁴, et n'est pas propriétaire des véhicules que ses clients empruntent. Du point de vue du consommateur, c'est très stimulant.

De façon moins visible, et avec pourtant plus d'impact, les innovations technologiques, notamment l'Internet des Objets (IdO), donnent de la valeur aux entreprises commerciales. Penser que cette tendance n'a de répercussions que sur le consommateur est une illusion. Dans une enquête récente réalisée par AIG dans le monde entier auprès de responsables du risque travaillant pour des multinationales, les technologies rupturistes et la cybersécurité prennent respectivement la première et la deuxième place au classement de leurs motifs d'insomnie. Nous le comprenons tout à fait, puisque ces deux notions sont complémentaires. Pendant que le sommeil de certains est perturbé, d'autres capitalisent sur le fait que les consommateurs américains sont deux fois plus nombreux à voir les objets connectés comme une opportunité plutôt qu'une menace.⁵

Les avantages pour les entreprises sont bien réels et existent déjà aujourd'hui, comme ces études de cas le montrent. Daimler a reçu l'autorisation de procéder à des essais routiers en conditions réelles avec son camion sans chauffeur. Les foreuses de tunnel d'ABB sont connectées, à des fins de maintenance préventive, et ont déjà fait économiser des millions de dollars à leurs utilisateurs en leur évitant des périodes d'immobilisation imprévues. Les exploitations agricoles équipées de matériel John Deere sont connectées à tout moment au cloud. Des chantiers tels que CitiField sont déjà en train de tester la technologie des capteurs de Human Condition Safety. Ce sont des exemples parmi tant d'autres.

En 2016, nous verrons certaines entreprises passer de la phase conceptuelle de l'IdO à celle de la mise en œuvre. Celles qui garderont la tête « dans le nuage », pour ainsi dire, risquent de se faire distancer. Il suffit de regarder la liste des orateurs invités au Salon de l'électronique de Las Vegas en 2016 — IBM, General Motors, Samsung et, pour la première fois, AIG — pour se convaincre que certaines entreprises commerciales utilisent la technologie comme moyen rapide d'innovation.

Au cours de nos discussions avec les clients d'AIG dans le monde entier, nous avons pu identifier un dénominateur commun quand nous parlons de la marche à suivre pour réussir à mettre en œuvre les technologies IdO : le seul moyen de rester dans la course est d'apprendre les uns des autres.

C'est particulièrement vrai au sein des entreprises dans lesquelles la communication et la collaboration doivent s'améliorer pour suivre l'évolution rapide de la technologie et des demandes des clients. Aujourd'hui, les services qui gèrent la recherche et le développement, les lignes de produits, l'informatique, les opérations financières et la gestion du risque ne peuvent plus fonctionner indépendamment les uns des autres.

C'est également vrai au niveau de l'entreprise. L'IdO supprime les barrières qui se dressaient auparavant entre les secteurs et à l'intérieur même des secteurs. Les nouveaux outils, les ensembles de données de plus en plus importants et les attentes changeantes des clients nécessitent que des entreprises qui ne s'étaient jamais considérées comme partenaires – et même parfois des entreprises historiquement concurrentes – commencent à partager leurs informations et à collaborer pour créer des solutions innovantes et entrer dans l'ère moderne du digital.

Nous espérons qu'en mettant en avant des clients d'AIG qui adoptent des innovations technologiques, notamment celles se rapportant à l'écosystème de l'IdO, nous pourrions encourager la discussion et la collaboration entre les secteurs, parmi lesquels il n'existait auparavant aucun lien. Tout cela s'inscrit dans notre vision de devenir l'assureur le plus apprécié de nos clients, non seulement en leur offrant d'excellents produits d'assurance et des services de grande qualité, mais également en les réunissant afin de partager les enseignements et d'apprendre les uns des autres.

Lorsque les solutions sont aussi innovantes et connectées que la technologie elle-même, nous avons tous à y gagner.



Daimler a reçu l'autorisation de procéder à des essais routiers en conditions réelles avec son camion sans chauffeur. Les foreuses de tunnel d'ABB sont connectées, à des fins de maintenance préventive, et ont déjà fait économiser des millions de dollars à leurs utilisateurs en leur évitant des périodes d'immobilisation imprévues. Les exploitations agricoles équipées de matériel John Deere sont connectées à tout moment au cloud. Des chantiers tels que CitiField sont en train de tester la technologie des capteurs de Human Condition Safety.

Résumé

Alors que la couverture médiatique et l'attention de l'opinion se concentrent principalement sur les applications de l'IdO pour le consommateur – qui vont des objets portables surveillant votre activité physique aux boîtes d'œufs vous rappelant qu'il est temps de refaire les stocks – les applications commerciales proposent également des possibilités très intéressantes. Selon une estimation, les dépenses des entreprises d'objets industriels connectés, pour cette année seulement, devraient avoisiner les 870 milliards de dollars, à comparer aux 546 milliards de dollars dépensés en appareils connectés par les consommateurs.⁶

Aujourd'hui, même en prenant les estimations les plus basses, des milliards d'objets et d'appareils sont connectés à Internet. Selon plusieurs estimations, le nombre total d'appareils connectés atteindra les 40 ou 50 milliards d'ici 2020. L'ensemble de ces appareils constitue l'IdO. La période technologique que nous traversons est le fruit de longues années consacrées au développement d'innovations mobiles, sans fil et de celles s'appliquant au traitement des données, mais tous les signaux indiquent que nous ne sommes qu'au tout début de la révolution de l'IdO.

Il ne faut pas forcément avoir peur des révolutions. D'ailleurs, il existe de nombreuses raisons d'être optimiste. D'après un sondage réalisé par AIG, les consommateurs américains sont deux fois plus nombreux à voir les objets connectés comme une opportunité plutôt qu'une menace.

Cependant, dans de nombreux secteurs, des entreprises sont les premières à recourir à cette technologie et font la démonstration de son potentiel à long terme. Même à ce stade précoce de mise en œuvre de l'IdO, les améliorations apportées en matière de productivité, d'analyse des données, de maintenance prédictive et de résolution des problèmes laissent prévoir une économie plus efficace, plus productive, plus sûre et plus rentable.

En assurant des entreprises de toutes tailles dans le monde entier, AIG a constaté que les entreprises menant la révolution de l'IdO correspondent à deux grandes catégories d'innovation. Ces catégories ne sont pas incompatibles et évolueront avec le temps.

Les entreprises appartenant à la première catégorie mettent en place les technologies IdO pour améliorer le fonctionnement et les processus, soit uniquement au sein de l'entreprise, soit dans toute la chaîne d'approvisionnement. Par exemple, des entreprises telles que Silverstein Properties et U.S. Bank utilisent les technologies IdO pour améliorer leur fonctionnement et leurs processus internes, tandis que des sociétés comme Amec Foster Wheeler, IBM, Human Condition Safety et Ericsson s'en servent pour apporter à leurs clients des éclairages plus approfondis sur leurs activités, leur secteur et leur environnement.

Les entreprises appartenant à la deuxième catégorie mettent en place des technologies IdO qui transforment leur propre modèle économique. Grâce aux solutions IdO proposées par IBM et Microsoft, des entreprises comme Daimler et ThyssenKrupp conduisent le changement dans leurs secteurs d'intervention. Par exemple, John Deere encourage la collaboration entre les acteurs de toute la filière agricole, avec des innovations IdO qui ont des répercussions sur tous les aspects de l'agriculture, des semences jusqu'à la commercialisation.

Ces deux catégories peuvent apporter un éclairage précieux sur les difficultés et le potentiel engendrés par l'IdO, et c'est la raison pour laquelle il est fondamental que les entreprises et les dirigeants mettent l'accent sur la communication, à la fois en interne et entre les uns et les autres. Les services qui ne travaillent pas habituellement ensemble devront collaborer pour atténuer les nouveaux risques engendrés par l'IdO. Plus particulièrement, les gestionnaires de risques et les services Recherche et Développement doivent travailler ensemble pour faire face aux risques potentiels créés par les nouveaux produits et services connectés. De plus, une collaboration plus étroite entre les différentes fonctions au sein d'une entreprise permettra aux gestionnaires de risques de choisir les produits et les services d'assurance les plus adaptés aux nouveaux risques engendrés par les technologies IdO.

Afin de maximiser les avantages formidables qu'offrent les technologies IdO et de minimiser leurs risques intrinsèques, les dirigeants performants doivent impérativement se montrer ouverts les uns aux autres. C'est à cette condition seulement que la vie quotidienne pourra être véritablement repensée, dans tous les secteurs, dans une entreprise spécifique ou dans notre existence personnelle.

Ce phénomène ne se produit pas en vase clos. Il a une portée considérable et il existe des risques inhérents à la mise en service des objets connectés. Entre les vulnérabilités des systèmes qui exposent les appareils et les réseaux au piratage et les risques inhérents à l'automatisation, de nouvelles interrogations et des responsabilités différentes sont créées par l'IdO et doivent être abordées parallèlement à son développement.

Au bout du compte, il existe deux certitudes : l'IdO est là pour durer et son impact économique sera considérable.

Une étude menée par Deloitte a conclu que la technologie IdO pourrait créer une valeur économique de 15 billions de dollars d'ici la fin de la décennie.⁷ À titre de comparaison, le produit national brut annuel des États-Unis s'élève à 17,9 billions de dollars.⁸ Dans les années à venir, les secteurs d'activité (et même les entreprises) à ne pas être impactés par l'IdO se feront de plus en plus rares.

Dans notre rapport précédent, « [L'Internet des Objets : Évolution ou Révolution ?](#) », nous avons étudié les nouveaux risques et les nouvelles opportunités créés par l'IdO pour les entreprises de différents secteurs. Pour mieux savoir à quoi ressemblera l'avenir, nous pouvons examiner de plus près les manières dont les entreprises leaders utilisent la technologie connectée.

Bien qu'il soit impossible de tout prévoir, nous savons déjà à quoi ressemblera l'innovation dans l'industrie de demain. Les entreprises qui adoptent les technologies innovantes, notamment l'IdO, sont déjà en train de transformer le monde dans lequel nous vivons. Parce qu'elles sont engagées dans une démarche d'innovation et qu'elles sont prêtes à bousculer leur propre fonctionnement, ces quelques entreprises seront les mieux placées pour occuper la première place de leur secteur et créeront peut-être même de nouveaux marchés.

Études de cas



IBM : Guider la transformation de l'entreprise grâce à l'IdO

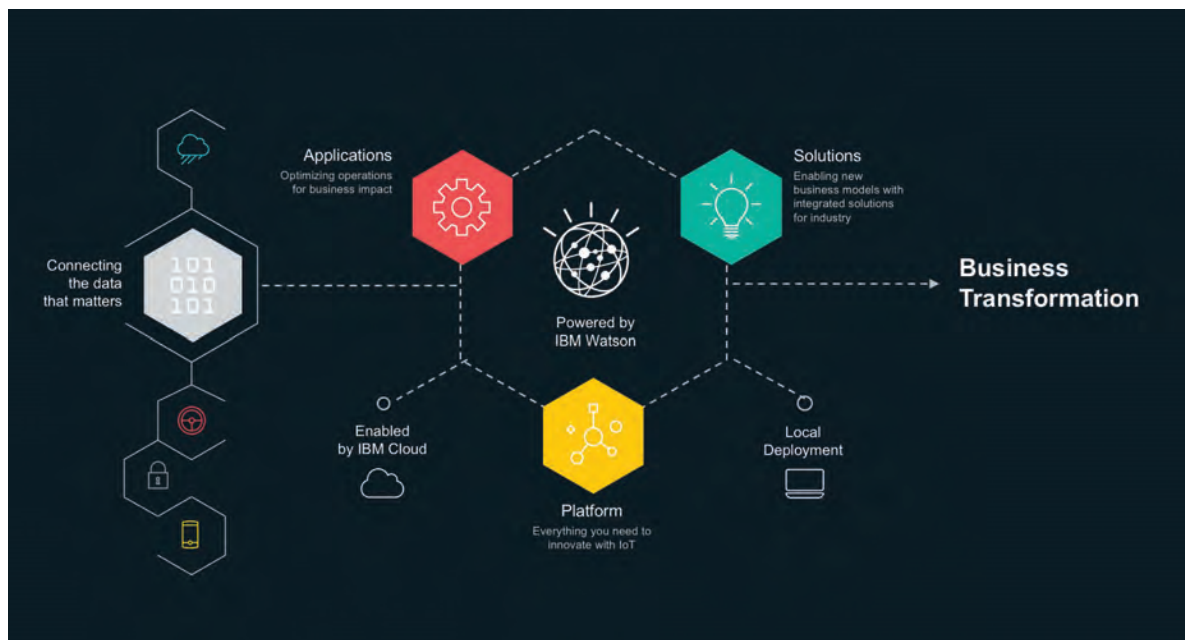
IBM est aux avant-postes pour aider ses clients à mettre en œuvre de nouvelles technologies qui, non seulement augmentent leur productivité opérationnelle, mais transforment également l'expérience client, révolutionnent les modèles économiques et permettent aux entreprises de repenser la manière dont leurs secteurs d'activité fonctionnent.

Ce n'est un secret pour personne que le développement et l'évolution des technologies de l'IdO au cours des dernières années ont été considérables. L'apparition de capteurs abordables et de connexions rapides a fait augmenter de manière radicale les types et les quantités de données disponibles, et a transformé les méthodes de recueil et d'exploitation de ces données par les entreprises. Plus important encore, elle a changé le mode opératoire de nombreuses entreprises. Cette évolution technologique met au défi certaines marques parmi les plus anciennes d'examiner de nouvelles façons de réfléchir à ce qu'elles sont, et IBM joue un rôle prépondérant dans l'accompagnement de ces transformations.

« Nous observons que les entreprises ont du mal à suivre l'évolution rapide des stratégies, des technologies et des modèles économiques traditionnels, induite par les formidables transformations que provoque l'Internet des Objets », déclare Chris O'Connor, Directeur Général de l'Internet des Objets chez IBM. « Heureusement, la révolution de l'IdO nous a aussi permis de donner aux entreprises les moyens d'accéder aux données et de les analyser rapidement et efficacement, apportant ainsi des éclairages significatifs, utiles aux entreprises et à la société. Notre objectif est d'exploiter cette transformation fondamentale pour améliorer les performances, optimiser les chaînes d'approvisionnement et renforcer le niveau de service de nos clients. »

L'un des leviers utilisés par IBM pour aider ses clients à concrétiser le potentiel de l'IdO est la mise en place de l'infrastructure technologique nécessaire au lancement de nouveaux produits et services.

Fondé en 1924, Daimler est devenu depuis l'un des principaux constructeurs automobiles mondiaux, avec des marques facilement reconnaissables comme Mercedes, Maybach, Smart et Freightliner. Ne souhaitant pas utiliser les technologies IdO uniquement pour révolutionner son fonctionnement en interne, Daimler a demandé l'aide à IBM pour lancer car2go, une flotte de Smart à la demande, respectueuse de l'environnement, que ses clients peuvent réserver grâce à une application mobile. Car2go est un projet qui



réinvente de façon audacieuse le rôle du constructeur dans le secteur du transport au sens large, et rien de ce qu'il accomplit n'aurait été possible sans l'IdO.

Les capteurs et les communications mobiles permettent à l'entreprise de suivre les performances de chaque véhicule, d'analyser les données pour plus de productivité, et de mettre à disposition de ses clients un réseau de véhicules facilement accessibles. Une application mobile intuitive permet aux membres d'emprunter n'importe quelle voiture car2go située à proximité, ou d'en réserver une pour l'utiliser ultérieurement. Les clients disposent ainsi facilement d'une voiture quand ils en ont besoin, sans avoir à acheter un véhicule ou à payer pour une place de parking, ce qui peut être très coûteux dans les grandes villes desservies par car2go.

La technologie IdO permet à Daimler de bâtir une coopération créative avec des acteurs de secteurs complémentaires. Par exemple, les données disponibles pour chaque utilisateur de car2go permettent de proposer des solutions d'assurance personnalisées en fonction de l'utilisateur et de son trajet, à la place des polices classiques qui sont basées sur les données consolidées de tous les utilisateurs. IBM a apporté son expertise et ses outils technologiques, et a également contribué à développer les liens entre les secteurs, indispensables à la réussite de car2go.

IBM fait aussi entrer la révolution de l'IdO dans le secteur de l'électroménager, grâce à un partenariat avec Whirlpool. Le partenariat, dont l'origine remonte à 2014, permet à Whirlpool d'utiliser le Cloud IdO Watson d'IBM pour analyser les données transmises en streaming rapide depuis les appareils, afin de trouver rapidement des éclairages intéressants et de proposer des services plus personnalisés à ses clients.

En utilisant des outils d'analyse cognitive, la gestion et la protection des données, Whirlpool peut mieux comprendre comment les consommateurs se servent de leurs appareils, affiner les performances, optimiser la chaîne d'approvisionnement et améliorer la qualité de service.

Daimler a demandé l'aide à IBM pour lancer car2go, une flotte de Smart à la demande, respectueuse de l'environnement, que ses clients peuvent réserver grâce à une application mobile.

En utilisant le Cloud IdO Watson, Whirlpool peut tirer parti des capacités d'IBM dans le domaine de la maintenance préventive et avoir ainsi accès à de nombreuses sources de données en temps réel, afin d'anticiper les difficultés potentielles, d'éviter les problèmes de qualité et de satisfaction des clients, de diminuer les coûts de maintenance. Whirlpool utilise également les solutions de gestion IBM Cloud pour aider ses clients à faire un geste pour la collectivité, en faisant un don modeste à Habitat for Humanity chaque fois qu'ils se servent de leur machine à laver le linge.

Daimler et Whirlpool sont deux exemples parmi toutes les entreprises qu'IBM accompagne dans leur transformation par l'IdO. Ils montrent tous deux que l'IdO peut changer la donne du point de vue économique, même pour des entreprises bien établies.



Ericsson Maritime ICT : Transformer le transport maritime avec les technologies de l'IdO

Bien qu'il soit estimé que 9,6 milliards de tonnes de fret aient été transportées par bateau en 2013, représentant 80 % du commerce mondial en volume et plus de 70 % en valeur, le caractère fragmenté de la chaîne d'approvisionnement reliant les sites de production, les entrepôts, les docks et les navires, a rendu difficile pour les fabricants et les transporteurs le suivi des marchandises entre les ports.

Alors que la marine de commerce a relié pendant des siècles les contrées lointaines, les peuples et les secteurs économiques, la nature intrinsèquement solitaire des navires embarqués pose un ensemble spécifique de difficultés logistiques et de connectivité au secteur du transport maritime, ce dernier ayant pour objectifs de livrer les chargements dans les délais et en parfaite condition, et de garantir la sécurité et le bien-être de ses équipages.

La montée en puissance des communications par satellite et d'autres technologies IdO a incité l'entreprise suédoise de communications, Ericsson, à s'attaquer au double problème posé par la fragmentation de la chaîne d'approvisionnement et l'isolement des navires en mer, avec une solution unique : la plate-forme Ericsson Maritime ICT Cloud.

Le Maritime ICT Cloud donne aux transporteurs maritimes la possibilité de se connecter à une plate-forme commune et de rattacher leurs navires à un même réseau, ouvrant ainsi la porte à un partage des données complètement rupturiste au sein de l'écosystème de ces organisations. Les capteurs peuvent tout surveiller, de la position et de la vitesse du navire à l'état et à la température des conteneurs réfrigérés, communiquant ainsi aux entreprises et aux fabricants des informations en temps réel sur leurs marchandises.

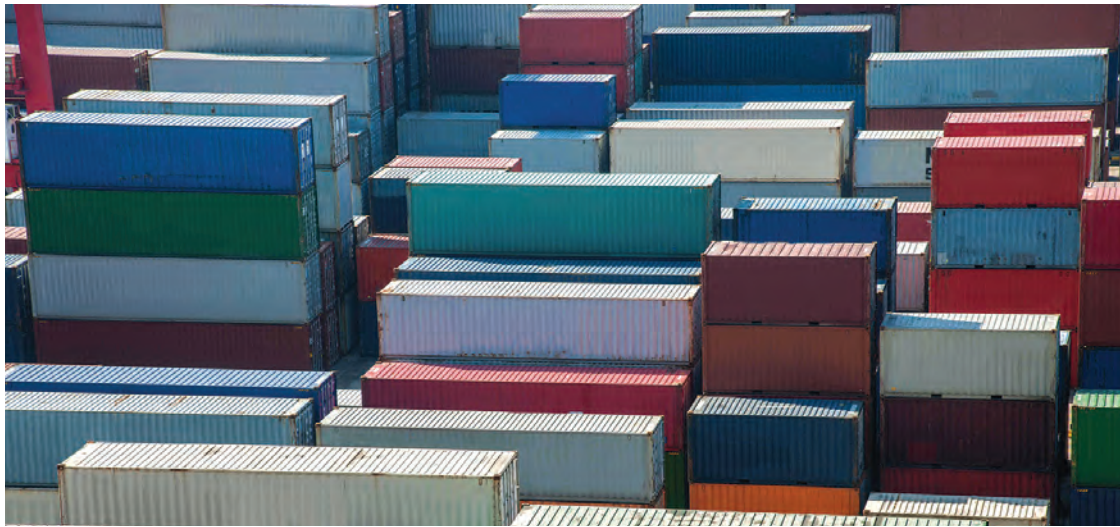
« Si l'équipage dispose d'un meilleur accès aux communications, il est capable d'échanger plus d'informations opérationnelles au sujet de l'état du navire, complétant ainsi les données recueillies par les capteurs et autorisant des prises de décisions opérationnelles basées sur ces informations. »

De plus, le système adopté par Ericsson favorise un niveau de connectivité sans précédent, pratiquement à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement. Le système surveille non seulement les navires et leur chargement, mais il donne aussi aux acteurs du secteur la possibilité de recueillir et d'analyser des données en temps réel, depuis le site de production jusqu'au destinataire final.

« Voilà qui change complètement la donne pour le secteur maritime », affirme Douglas Watson, directeur du transport maritime chez Ericsson. « En connectant tous les points de la chaîne d'approvisionnement au sein d'un système intégré unique, nous atteignons un niveau d'efficacité sans précédent, depuis l'entrepôt jusqu'au client. La plate-forme Maritime ICT Cloud nous permet aussi de rendre nos navires plus sûrs et moins coûteux, grâce à l'analyse en temps réel de données pointant des dangers ou des inefficacités potentiels. »

La plate-forme Maritime ICT Cloud connecte également les systèmes embarqués de contrôle du moteur et de la coque aux communications de la passerelle, en diminuant les inefficacités, les risques et le coût global, créant de fait un protocole de fournisseur Internet pour les systèmes maritimes privés et apportant la connectivité à ces systèmes. Grâce à la technologie satellitaire qui garantit la connectivité terre-mer, les parties prenantes peuvent prendre des décisions en connaissance de cause pour améliorer le confort des équipages, protéger les marchandises en transit et suivre la route la plus efficace.

En plus de ses répercussions sur l'écosystème maritime, le développement de la connectivité induit également des retombées positives pour le confort de l'équipage et du navire. Dans une enquête récente, seuls 56 % des membres d'équipage indiquaient avoir accès à des communications en temps réel quand ils sont en mer. À notre époque du toujours connecté, les transporteurs maritimes qui mettent à disposition des systèmes de communication fiables bénéficient d'une longueur d'avance en matière de recrutement. Et, selon Watson, l'amélioration de la connectivité avec les équipages apporte aux exploitants restés à terre un niveau d'information inédit.



« Il est possible que l'amélioration de la connectivité avec les équipages embarqués ne génère pas de bénéfice commercial direct » dit-il, « mais nos cadres nous indiquent recevoir beaucoup plus d'informations de leurs navires depuis que des liaisons fiables avec les équipages ont été mises en place. Si l'équipage dispose d'un meilleur accès aux communications, il est capable d'échanger plus d'informations opérationnelles au sujet de l'état du navire, complétant ainsi les données recueillies par les capteurs et autorisant des prises de décisions opérationnelles basées sur ces informations. »



Daimler : Rendre les transports routiers plus rapides et plus sûrs

Daimler, le constructeur automobile allemand, rêve d'un secteur des transports routiers où il n'y aura plus d'accident mortel. Il utilise les innovations de l'IdO pour rendre les véhicules – et par extension les routes que ceux-ci empruntent – plus sûrs et plus efficaces.

Daimler s'est imposé systématiquement comme l'un des principaux intervenants à avoir adopté les technologies IdO pour ses véhicules. L'entreprise continue de s'appuyer sur les innovations précédentes, en élaborant pour ses camions un système qui aide considérablement le chauffeur ou le remplace complètement, diminuant ainsi sa fatigue et améliorant la sécurité sur les routes.

Dans sa quête de routes plus sûres, Daimler a déjà mis en œuvre des technologies comme le contrôle des distances, la fonction « Stop & Go », le freinage d'urgence autonome, l'avertissement de franchissement de ligne et les cartes en 3D. Ces fonctionnalités permettent au véhicule de conserver automatiquement une distance de sécurité avec les autres véhicules dans des conditions de circulation très variées, en plus de déclencher un freinage automatique en cas d'urgence.



Daimler a également amélioré ses systèmes de surveillance de la route en y intégrant des innovations telles que des caméras stéréo et des capteurs radars, qui apportent plus de précision et des temps de réponse plus courts.

Daimler s'attèle désormais à fabriquer en série un camion équipé du système « Highway Pilot » (pilote autoroutier), qui rendra les routes plus sûres en relayant le chauffeur pendant les tronçons potentiellement dangereux de son itinéraire. En fait, une étude récente de Daimler a conclu qu'une conduite hautement automatisée a un effet positif sur la forme physique du chauffeur. Daimler a également constaté que, comparé à la conduite d'un camion classique, le recours à la technologie embarquée a réduit de 25 % la somnolence du chauffeur si celui-ci peut se consacrer à d'autres tâches pendant que le système automatisé pilote le véhicule. Les avantages de ce système vont au-delà de l'amélioration de la sécurité. Les camions hautement automatisés auront un meilleur rendement énergétique, en communiquant avec l'infrastructure routière et d'autres usagers de la route, réduisant ainsi l'intensité du trafic et la consommation de carburant.

« La conduite hautement automatisée présente de nombreux avantages : une sécurité et un rendement améliorés, une meilleure durabilité du point de vue environnemental, une conduite plus détendue et un confort renforcé. »

« La conduite hautement automatisée présente de nombreux avantages : une sécurité et un rendement améliorés, une meilleure durabilité du point de vue environnemental, une conduite plus détendue et un confort renforcé », indique un porte-parole de Daimler. « Daimler, l'un des leaders particulièrement innovants de l'industrie automobile, définit de nouveaux standards pour les besoins en transports de demain, et est à la pointe de l'innovation pour produire des camions hautement automatisés et rendre les routes du monde entier plus sûres. »

Daimler ne se contente pas de sa place historique de leader, et s'investit complètement dans les technologies qui sont en train de modifier rapidement nos modes de vie et de déplacement. En intégrant le potentiel créé par les technologies IdO et en se concentrant sur ces innovations pour être utile à ses clients, aux routes qu'ils empruntent et aux autres conducteurs, Daimler donne un exemple du pouvoir de transformation qu'apporte la révolution de l'IdO, un exemple dont les entreprises de tous secteurs pourraient s'inspirer.



John Deere : Connecter la ferme au cloud

Bien que John Deere soit essentiellement connue dans le secteur de l'équipement lourd, l'entreprise a adopté des innovations technologiques et joue aujourd'hui un rôle important pour faire basculer l'agriculture dans l'ère de l'IdO. Le matériel agricole de l'entreprise, reconnaissable à ses couleurs verte et jaune, fait partie intégrante de l'agriculture américaine depuis près de 180 ans.

Traditionnellement, l'agriculture n'est pas un secteur très connecté. Les producteurs savent ce qui est introduit dans la terre et ce qui en ressort, mais n'avaient, jusqu'à récemment, aucune visibilité sur ce qui se passait entre ces deux phases.

John Deere se sert de l'IdO pour connecter tous ses véhicules à une plate-forme mobile en ligne, nommée JDLink, qui permet aux agriculteurs et aux concessionnaires d'avoir accès à distance à des données relatives à la localisation du matériel, à l'utilisation et au diagnostic de chaque machine. Le Centre opérationnel John Deere propose aux agriculteurs des solutions IdO complètes, notamment le streaming sans fil des données de production, la surveillance mobile et les informations en temps réel sur la météo et l'état des cultures.

Des capteurs disposés en réseau et des données historiques et en temps réel sur la météo, l'état des sols et des cultures aident les agriculteurs à valoriser davantage leurs activités en leur permettant de vérifier que leur matériel fonctionne correctement. Ils optimisent chaque activité de manière à ce que les cultures soient semencées et récoltées au meilleur moment, pour assurer un rendement optimal. C'est ce que John Deere appelle « l'optimisation agronomique », incitant les partenaires de confiance de l'agriculteur à analyser les données et à recommander des modifications à apporter pour les récoltes des années à venir.

« Dans l'ensemble, les choix que font les agriculteurs sont le résultat de leur cheminement mental », indique Patrick Pinkston, vice-président, responsable des solutions d'informations de la division agriculture et espaces verts de John Deere. « En moyenne, un agriculteur produira 40 récoltes, et dans la plupart des cas, il procède en fonction de ses expériences passées. Les agriculteurs d'aujourd'hui subissent une pression considérable pour produire plus avec moins, tout en affrontant une gestion opérationnelle bien plus complexe. Nous voulons essayer de leur apporter un autre regard, en leur permettant de prendre de meilleures décisions sur le plan agronomique, et d'augmenter les performances des machines et des hommes. »

Bien que le matériel connecté de John Deere aide les agriculteurs à augmenter leur productivité et à obtenir un rendement supérieur de leur exploitation, la vision de l'entreprise en matière d'agriculture connectée va bien au-delà de l'exploitation individuelle. Au bout du compte, John Deere cherche à transformer le secteur agricole en utilisant les données pour renforcer la collaboration entre les agriculteurs et les intervenants de différents secteurs, notamment les fournisseurs de semences, d'engrais et d'autres produits, les fabricants de matériel, les détaillants et autres spécialistes en agronomie.

John Deere a adopté les innovations technologiques et joue aujourd'hui un rôle important pour faire basculer l'agriculture dans l'ère de l'IdO.

Grâce au transfert de données en temps réel et à la visualisation à distance, les interlocuteurs de confiance peuvent être impliqués dans des décisions basées sur les toutes dernières informations, sans devoir être présents physiquement sur le site de l'exploitation. Pour les clients de John Deere qui sont ainsi connectés, cela signifie que leur concessionnaire peut diagnostiquer à distance une défaillance du matériel, diminuant ainsi la période d'immobilisation et les coûts de maintenance. Les cultivateurs peuvent se connecter en temps réel avec les détaillants et les acheteurs pour gérer l'offre et le transport de la production.

Cela ne signifie pas que la tâche de John Deere est aisée. Les entreprises provenant de secteurs différents de la filière agricole n'ont pas l'habitude de travailler ensemble. Très souvent, elles se considèrent comme rivales ou regardent les partenariats avec des intervenants de secteurs différents comme des menaces concurrentielles. Mais John Deere ne se laisse pas arrêter par des difficultés culturelles ou technologiques.

« Nos efforts pour intégrer l'IdO à l'agriculture nous semblent être la suite logique de tout ce que nous faisons depuis 178 ans », affirme Pinkston. « Aujourd'hui comme hier, nous poursuivons le même objectif : aider les agriculteurs à être plus productifs, efficaces, et leur permettre de mieux gagner leur vie. »





Silverstein Properties : Faire passer le secteur de l'immobilier au 21^e siècle

L'ouragan Sandy a touché la côte est des États-Unis en 2012, semant la destruction sur son passage dans 24 États et occasionnant plus de 71 milliards de dollars de dommages. Le New Jersey et New York figurent parmi les États les plus touchés par la tempête ; dans la ville de New York et ses environs, les inondations des rues et des tunnels du métro ont provoqué une coupure d'électricité pendant plusieurs jours.

Silverstein Properties, l'un des principaux promoteurs et gestionnaires immobiliers de la ville, a sûrement ressenti l'impact de l'ouragan Sandy plus fortement que d'autres entreprises. L'entreprise s'est servie de la catastrophe comme d'une opportunité pour progresser, en mettant en œuvre un mix de technologies IdO mobiles et numériques apportant des améliorations dans de nombreux domaines, comme la sécurité des locataires, grâce à de meilleurs supports de communication, ou comme l'intégrité des bâtiments, grâce à une surveillance sophistiquée et des prises de décisions éclairées.



En matière d'innovation, Silverstein a été particulièrement visionnaire en comprenant que la technologie personnelle est ce qui détermine les attentes des consommateurs et des entreprises. Dans ce but, Silverstein a mis en place une application mobile qui permet aux locataires de réaliser des commandes et des demandes de travaux et de les suivre, en plus de pouvoir suivre la position exacte de la navette qui dessert exclusivement leurs immeubles d'habitation. L'application dispose également d'un système d'alerte en cas d'urgence, qui permet à Silverstein d'entrer en contact directement par sms, e-mail et par un service d'appels automatisé avec les locataires, les résidents, les fournisseurs et les partenaires, dans l'éventualité d'une nouvelle catastrophe.

L'initiative la plus innovante et la plus complète de Silverstein a peut-être été la création d'un système de surveillance centralisé pour un grand nombre de ses immeubles, notamment le 4 World Trade Center. « En matière d'innovation IdO dans l'immobilier, nous sommes aux avant-postes en apportant des solutions sécurisées, sûres et efficaces », déclare Bill Dacunto, vice-président exécutif chez Silverstein Properties. Les systèmes de gestion d'immeubles sont beaucoup plus intelligents, chaque appareil étant mis en réseau pour transmettre un flux continu d'informations. « Quand les gérants d'immeubles reçoivent des informations en temps réel, ils peuvent immédiatement s'occuper de ce qui doit être corrigé », ajoute-t-il.

En analysant les consommations d'énergie et en ajoutant des cellules énergétiques efficaces pendant les heures de pointe pour compléter l'offre disponible, Silverstein a pu réduire la facture énergétique de ses immeubles. L'entreprise collabore étroitement avec Cisco pour développer un système d'éclairage intelligent d'alimentation électrique par câble Ethernet (Power over Ethernet, PoE). Ce système permettra non seulement de réduire considérablement la consommation d'énergie, mais aussi, grâce à ses installations LED, d'améliorer le contrôle de l'éclairage pour l'adapter aux heures de la journée ou pour attirer l'attention sur une occasion particulière.

Aucun système connecté ne peut exister en vase clos, mais Silverstein a pris des mesures exceptionnelles pour atténuer les risques de sécurité, inévitables si l'on connecte les systèmes et les dispositifs des immeubles à Internet, en étant peut-être encore plus vigilant que les premiers acteurs ayant mis en œuvre les technologies de l'IdO. L'approche segmentée de Silverstein empêche chaque composante du réseau d'accéder à un autre réseau virtuel, atténuant ainsi le risque qu'une ressource compromise ne provoque des dégâts importants dans l'ensemble du système.

« Nous avançons à grands pas pour rendre nos immeubles plus sûrs, mieux connectés et plus respectueux de l'environnement, et nous voyons déjà des retombées immédiates pour nos locataires et nous-mêmes », affirme Sandy Jacolow, directeur informatique chez Silverstein Properties.

L'approche segmentée de Silverstein empêche chaque composante du réseau d'accéder à un autre réseau virtuel, atténuant ainsi le risque qu'une ressource compromise ne provoque des dégâts importants dans l'ensemble du système.

Bien que la gestion immobilière ne soit probablement pas le premier secteur auquel la plupart des personnes pensent lorsque l'on parle de mise en œuvre de l'IdO, Silverstein Properties est pourtant une entreprise à la pointe de l'innovation. Elle implémente des technologies rupturistes pratiquement à tous les niveaux de ses systèmes de gestion d'immeubles et de locataires, et est en avance dans la mise en place de technologies qui rendent les immeubles plus intelligents et plus efficaces, et font le bonheur des occupants et des locataires.



U.S. Bank : Transformer le secteur bancaire grâce à l'IdO

Du DAB à l'essor de la banque en ligne et sans agence, le secteur financier a été longtemps en première ligne des nouvelles technologies qui ont rendu les services bancaires plus pratiques et plus sûrs. Ce constat reste d'actualité en cette ère de technologie mobile et d'IdO.

Au cours de sa longue histoire d'innovation, U.S. Bank a été l'une des toutes premières banques à tester la technologie du paiement sans contact et l'un des leaders de la mise en œuvre des services bancaires mobiles avec photo, pour les dépôts de chèques, le paiement des factures, le transfert de solde des cartes de crédit et les paiements de personne à personne.

Mais alors que le public pense que les innovations liées à l'IdO dans le secteur bancaire se traduiront surtout par une amélioration des opérations bancaires — par exemple les agences sans personnel ou les cartes de paiement intégrées dans les téléphones — U.S. Bank s'implique davantage dans l'IdO. Dans le cadre d'une initiative de recherche et développement innovante, U.S. Bank parvient à apporter plus de sécurité financière, de praticité et de valeur au secteur de l'IdO au sens large.



Les intervenants historiques, tout comme les start-ups, doivent pouvoir découvrir les opportunités financières recélées par leurs produits et leurs services novateurs, puis prendre des mesures pour concrétiser ce potentiel, tout en répondant aux attentes des consommateurs en matière de praticité, de sécurité et de confidentialité, et en respectant un environnement réglementaire en constante évolution. C'est là qu'interviennent U.S. Bank et son laboratoire d'innovation qui étudient, conçoivent, développent sous forme de prototypes des produits et des services nouveaux, puis les teste.

Dans le cadre d'une initiative de recherche et développement innovante, U.S. Bank parvient à apporter plus de sécurité financière, de praticité et de valeur au secteur de l'IdO au sens large.

Parmi les prototypes récemment mis au point par le laboratoire figurent une foule de produits qui, traditionnellement, n'auraient pas eu leur place dans un portefeuille de services financiers, mais qui l'ont désormais, car l'IdO fait tomber les barrières entre les secteurs et favorise une plus grande collaboration. Quand il s'agit d'IdO, l'équipe chargée de l'innovation chez U.S. Bank est souvent amenée à se poser la question : « Et si ? ». Par exemple, les balances Withings pourraient lier votre objectif de perte de poids à une récompense financière : si vous atteignez votre objectif, votre compte bancaire est crédité.

Autre exemple : et si un système pouvait faire apparaître en temps réel des alertes visuelles du solde de votre compte bancaire ? Imaginez un feu rouge, orange ou vert. Si votre solde est faible ou près de le devenir, le feu passe à l'orange ; si vous êtes à découvert, le feu devient rouge.

L'équipe innovation s'intéresse également à une idée prometteuse dans le domaine de l'automobile, les dispositifs de voiture connectée tels que l'« Automatic », qui enregistre les données concernant le kilométrage et la sécurité. S'il est connecté au compte bancaire du conducteur, ce dispositif peut prévoir automatiquement une vidange. Avec l'évolution des voitures sans conducteur, les services financiers intégrés seront de plus en plus pertinents. Imaginez une voiture sans conducteur qui organise elle-même sa révision ou qui fait le plein à la station-service sans que le conducteur n'ait à être présent pour payer. U.S. Bank est en première ligne pour comprendre, imaginer et potentiellement élaborer les technologies et les standards de sécurité qui feront de cette fiction une réalité.

« Nous essayons d'améliorer l'expérience que vit le consommateur », dit Todder Moning, Directeur de l'innovation produit chez U.S. Bank. « Nous avons été stupéfaits de la très grande ingéniosité de certains mécanismes que nous avons découverts et de leur capacité à améliorer la vie des gens de façon spectaculaire. »

Au bout du compte, U.S. Bank œuvre pour être sûre de pouvoir continuer à jouer un rôle important au moment où les dispositifs connectés sont omniprésents dans notre vie quotidienne, en offrant une automatisation en douceur et des échanges sécurisés et privés entre les comptes bancaires et les appareils connectés.



Amec Foster Wheeler : Répondre plus sûrement aux besoins énergétiques mondiaux

Il y a plus d'un siècle, le Titanic percutait un iceberg et coulait au large des Grands Bancs de Terre-Neuve dans l'Atlantique nord. De nos jours, ce rude environnement marin, caractérisé par des icebergs imposants, des vents violents, de fortes vagues, des températures glaciales et des brouillards impénétrables, abrite de grandes réserves de pétrole exploitées par le secteur énergétique. Dans cet environnement, la sécurité est primordiale, car les plates-formes pétrolières sont confrontées au risque de dommages ou de perte catastrophique suite à une collision avec un iceberg ou au passage d'une vague pouvant atteindre entre 12 et 18 mètres de haut.

Alors que le secteur des prévisions météorologiques a longtemps été à la pointe de l'innovation en matière d'IdO, c'est Amec Foster Wheeler qui fait la course en tête, en expérimentant des systèmes de gestion de la sécurité et de la surveillance de l'environnement en milieu hostile pour des entreprises de l'industrie du pétrole et du gaz. Les entreprises du secteur de l'énergie peuvent améliorer leur productivité, leur sécurité, et diminuer considérablement les risques, grâce à la capacité d'Amec Foster Wheeler à recueillir en temps réel des flux ininterrompus de données météorologiques et océanographiques, et à les transformer en informations sur les déplacements des biens et sur la planification logistique de ces entreprises.

« Auparavant, les informations sur les conditions atmosphériques potentiellement dangereuses et sur les menaces étaient difficiles à obtenir puis à exploiter pour effectuer des prévisions fiables », déclare Shawn Allan, chef de projet chez Amec Foster Wheeler. « Nous n'arrivions pas à récupérer facilement des données en temps opportun, puis à les utiliser pour effectuer des prévisions bien calibrées pour certaines variables, comme par exemple les mouvements d'un navire. Ces données nous permettent d'effectuer de meilleures prévisions afin d'aider nos clients à prendre des décisions cruciales, par exemple à quel moment interrompre le forage, suspendre les vols en hélicoptère ou modifier le cap d'un navire. Grâce notre système IdO intégré, nous sommes maintenant capables d'analyser en temps réel de grandes quantités de données historiques et actuelles, permettant ainsi à nos clients de prendre en toute connaissance de cause des décisions qui sauvent des vies, font réaliser des économies et réduisent les risques d'accident environnemental. »

Les nombreux réseaux de capteurs mis en place par Amec Foster Wheeler lui permettent de mesurer en permanence les conditions atmosphériques et de suivre les déplacements des plates-formes pétrolières, des icebergs et des navires. Les données des capteurs sont intégrées aux données météo fournies par les bouées situées à proximité, par les instruments et les radars des bateaux, ainsi que par les données satellitaires et les avions qui traquent les icebergs. Parfois, des capteurs peuvent être fixés sur des ballons attachés aux navires, pour recueillir des données complémentaires sur les conditions atmosphériques locales. L'intégration et la modélisation rapide de données en provenance de plusieurs sources permettent de mettre à la disposition des intervenants des outils de prévision puissants et sans équivalent. Cette surveillance à grande échelle et en temps réel permet aux entreprises de gérer la plate-forme en prenant des décisions basées sur des données précises et spécifiques, augmentant ainsi la période d'activité de la plate-forme, ainsi que la sécurité des ouvriers et des équipements.

« Nous n'arrivions pas à récupérer en temps opportun et facilement les données nécessaires à la prise de décisions cruciales, par exemple à quel moment arrêter le pompage, évacuer le personnel non indispensable ou modifier le cap d'un navire. »

Les applications IdO qui s'appuient sur la technologie des capteurs ne sont pas limitées par l'environnement ou le type d'équipement surveillé. Depuis 12 ans, Amec Foster Wheeler utilise aussi des capteurs placés sur les autoroutes, permettant de diffuser en direct des données sur la température et l'état de la chaussée. Ces informations sont utilisées ensuite pour communiquer des prévisions de conditions de circulation dangereuses, en raison du verglas, de pluies verglaçantes ou de la neige. Elles se traduisent également par de meilleures prévisions sur l'état de la chaussée, une amélioration de la sécurité, une utilisation plus économique des équipements hivernaux, et donc par des économies supplémentaires.



L'IdO change la manière dont les entreprises fonctionnent et gèrent le risque dans des environnements difficiles, en apportant des solutions innovantes pour faciliter la prise de décision. L'emploi de la technologie des capteurs et l'accès rapide à de nombreuses sources de données permettent aux entreprises de prendre des décisions éclairées qui sauvent des vies, font réaliser des économies et réduisent les risques d'accident environnemental.



Human Condition Safety : Les capteurs au service de la sécurité des salariés

Selon l'Agence pour l'hygiène et la sécurité au travail (Occupational Health and Safety Administration, OSHA), en 2014, plus de 20 % des accidents du travail mortels ont concerné le secteur du bâtiment. Les quatre premières causes — chute, électrocution, heurt par un objet et coincement/écrasement dans ou par des objets — étaient responsables de près de 60 % des décès survenus sur les chantiers.⁹

En raison des risques inhérents aux chantiers, notamment aux chantiers de construction, sur lesquels les ouvriers travaillent avec des engins aux grandes dimensions, souvent dangereux, et au cours desquels la météo joue un rôle imprévisible, ces sites donnent souvent lieu à des batailles entre les responsables de la sécurité et les ouvriers. En 2016, AIG a réalisé un investissement stratégique dans Human Condition Safety (HCS), une start-up qui s'appuie sur l'IdO pour contribuer à créer un environnement plus sûr pour les ouvriers, en identifiant puis en réduisant les risques sur le lieu de travail.

HCS a adapté des vêtements intelligents, créés initialement pour le sport de haut niveau, pour réduire ou éliminer une grande partie des risques souvent présents dans des domaines comme, entre autres, l'énergie, la production, les entrepôts, la distribution, et les grands travaux de construction.

Pouvant s'adapter à presque tous les secteurs à haut risque, cette technologie est accompagnée d'applications de planification en temps réel et à long terme pour les ouvriers, les responsables de chantier, et même pour les architectes et les ingénieurs. Sur un chantier, si un ouvrier porteur de capteurs HCS entre dans une « zone de danger », telle que l'angle mort d'une grosse machine, le système peut alors alerter l'ouvrier et lui demander de se déplacer dans un endroit plus sûr, ou bien peut éteindre automatiquement la machine.

Les responsables de chantier ont accès à des données météo spécifiques, afin de pouvoir décider à quel moment le travail doit être interrompu à l'approche du mauvais temps. Les architectes, les ingénieurs et tous ceux qui ont un rôle de planification en amont peuvent s'appuyer sur des données longitudinales, afin que le projet soit plus sûr dès le début de sa conception.



Peter Raymond, le directeur général, déclare à propos des métadonnées recueillies par les produits HCS : « Si vous connaissez le passé et comprenez le présent, alors vous pouvez prévoir l'avenir. » La vision de l'entreprise en matière de sécurité sur le lieu de travail, et les outils développés par Human Condition Safety constituent une étape majeure dans cette direction. Le bâtiment, comme d'autres secteurs de premier plan, présentera toujours un certain niveau de risque, mais en développant ses connaissances auprès des salariés, des machines et des bâtiments eux-mêmes, HCS aide les entreprises à atténuer certains des risques les plus importants.

En 2016, AIG a réalisé un investissement stratégique dans Human Condition Safety (HCS), une start-up qui s'appuie sur l'IdO pour contribuer à créer un secteur d'activité plus sûr pour les ouvriers, en identifiant puis en réduisant les risques sur le lieu de travail.



Groupe ABB : La maintenance prédictive pour l'industrie lourde

En tant que leader mondial des technologies de l'énergie et de automatisation, le groupe ABB, basé en Suisse, a installé dans le monde entier toute une gamme d'équipements dans le domaine allant des moteurs aux propulseurs, en passant par les robots, les systèmes de commande, les transformateurs, les disjoncteurs moyenne et haute tension, ou encore les équipements basse tension. Le cœur de métier d'ABB est de connecter et faire communiquer ces équipements et ces systèmes, et de leur faire effectuer les tâches nécessaires pour que ses clients puissent travailler en toute sécurité.

Parmi tous les équipements évoqués ci-dessus, les robots d'ABB sont devenus des éléments indispensables de l'économie mondiale, et ont amélioré la productivité et la sécurité dans un large éventail de secteurs. Mais le déploiement massif des technologies de l'automatisation n'est pas sans poser des défis au niveau de la surveillance et de la maintenance. Pour les clients d'ABB, il est important de savoir que leurs machines fonctionnent de façon efficace et que les périodes d'immobilisation sont les plus courtes possible quand des réparations ou des mises à niveau sont nécessaires.

ABB a pu répondre à ces défis grâce à des technologies IdO innovantes, utilisées pour suivre en temps réel plus de 5 000 appareils implantés sur le terrain. Dans le passé, ABB devait envoyer des techniciens sur place pour effectuer le diagnostic des appareils. Aujourd'hui, ABB propose plusieurs solutions IdO dans le cloud, notamment l'agrégation des données, l'analyse statistique et des salles de commande à distance qui permettent le contrôle en temps réel de différentes machines, ainsi que des outils d'analyse longitudinale permettant de mettre en place une maintenance prédictive précise. Cette surveillance proactive permet à ABB et à ses clients d'économiser sur les coûts de maintenance en diminuant le temps et le travail nécessaires pour l'entretien, et de réduire les coûts générés par une période d'immobilisation imprévue en réparant les machines avant qu'elles ne tombent en panne.

La question de savoir si le contrôle et l'analyse sont plus efficaces quand ils sont effectués dans le cloud plutôt que sur machine (ou sur site) fait encore l'objet de débats. Plutôt que de tout déplacer dans le cloud en raison de sa nouveauté, ABB met en œuvre des systèmes de contrôle qui mettent en équilibre ces impératifs, créant une approche capable d'intégrer des solutions longitudinales dans le cloud ou le contrôle local en temps réel, en fonction des besoins de chaque client et pour apporter un service complet et efficace.

Les entraînements des broyeurs sans engrenage d'ABB (gearless mill drives, GMD) sont des exemples de contrôle à distance. Les GMD sont déjà en eux-mêmes une innovation majeure dans l'industrie minière, car il s'agit d'un procédé bien plus efficace pour broyer le minerai en petites particules qui sont ensuite plus facilement traitées. Bien que ces machines fonctionnent généralement de façon satisfaisante, le broyage est un processus intensif qui provoque une très forte usure de la machine. Une panne peut retarder les opérations pendant des jours ou des semaines, créant des pertes importantes pour l'exploitation minière.

Cette surveillance proactive permet à ABB et à ses clients d'économiser sur les coûts de maintenance en diminuant le temps et le travail nécessaires pour l'entretien, et de réduire les coûts générés par une période d'immobilisation imprévue en réparant les machines avant qu'elles ne tombent en panne.

En surveillant les GMD en temps réel, ABB peut avertir ses clients à temps, et donner aux techniciens de maintenance le temps de s'attaquer de façon proactive aux problèmes éventuels de la machine et d'éviter une indisponibilité imprévue. Dans un cas de ce genre, ABB a recommandé une interruption de 30 minutes pour remplacer des filtres à air encrassés, faisant économiser au client une somme importante, en évitant simplement une immobilisation imprévue.

ABB s'est appuyée sur la profonde connaissance de ses propres machines et de leur fonctionnement pour apporter de la valeur à ses clients en améliorant la productivité des opérations connexes. ABB fournit également des composants électriques pour les moteurs hybrides diesel de l'industrie maritime. Bien que son activité soit centrée sur la composante électrique des moteurs hybrides, les données recueillies et analysées par ABB ont donné aux clients les moyens d'améliorer le fonctionnement du diesel et d'éviter des digressions coûteuses pour effectuer des réparations, économisant ainsi du temps et de l'argent.

« Au début, nous surveillons les machines électriques présentes dans les systèmes hybrides, mais à la suite de ces contrôles nous avons commencé à identifier des possibilités d'amélioration du rendement du moteur », déclare Christopher Ganz, responsable R&D du groupe chez ABB. « À partir du moment où nous avons considéré ces moteurs comme des centrales électriques à quatre générateurs, nous avons commencé à demander aux clients s'ils souhaitaient que nous procédions à des optimisations. » Par conséquent, ABB surveille maintenant des bateaux dans le monde entier, et aide les équipages à optimiser leur consommation de carburant en temps réel.

La propension d'ABB à s'adapter à des stratégies et à des services nouveaux peut servir d'exemple à d'autres entreprises qui cherchent des moyens d'améliorer leurs propres innovations en matière d'IdO.





Microsoft : Transformer les secteurs d'activité avec une solution IdO de A à Z

Microsoft apporte à ses clients des éclairages à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement, en anticipant les problèmes avant qu'ils ne se produisent, économisant ainsi de précieuses ressources et optimisant leurs activités dans le monde entier.

L'une des solutions IdO les plus innovantes proposées par Microsoft est nommée Azure IoT Suite, qui fournit des solutions préconfigurées aux entreprises, capables d'apporter des éclairages exploitables et des informations en temps réel à partir des appareils, des ressources et des données déjà en leur possession. Azure IoT Suite permet également aux entreprises de toutes tailles de s'appuyer sur des applications puissantes comme la surveillance à distance, la gestion des ressources et la maintenance prédictive pour gérer des millions d'appareils et de ressources connectés quelle que soit la taille du projet.

« Au niveau le plus élémentaire, une entreprise entame son périple dans l'IdO en identifiant un processus, une gamme de produits ou le site le plus important, puis procède à des changements mineurs pour créer de la valeur et maximiser la productivité », déclare un porte-parole de Microsoft. « Nous collaborons avec nos clients pour identifier ces facteurs, mettre en place rapidement des solutions IdO innovantes, et créer ainsi de la valeur et des gains de productivité. »

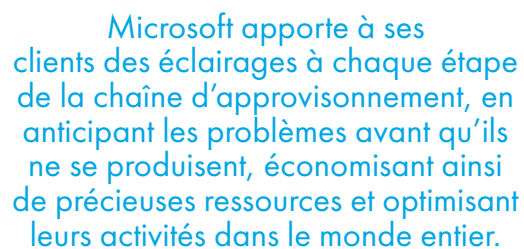
Les clients de Microsoft, à l'instar de ThyssenKrupp, le fabricant mondial d'ascenseurs, commencent déjà à en voir les premiers effets positifs. ThyssenKrupp utilise la technologie Azure IoT pour connecter des milliers de systèmes et de capteurs d'ascenseurs. En surveillant tous les paramètres, de la température du moteur à l'alignement de la cage d'ascenseur, en passant par la vitesse de la cabine et le fonctionnement des portes, elle offre au fabricant un avantage concurrentiel sans équivalent.

La technologie Microsoft Azure IoT analyse toutes les données en provenance des capteurs et des systèmes pour permettre aux techniciens d'effectuer des diagnostics en temps réel et de visualiser des données très complètes. ThyssenKrupp tire également parti des fonctionnalités d'apprentissage automatique proposées par Azure, qui permettent aux techniciens de s'appuyer sur la modélisation prédictive pour éviter les erreurs ou les retards.

Rockwell Automation est un autre exemple d'entreprise qui exploite avec succès la puissance de l'IdO. Traditionnellement, la chaîne d'approvisionnement de la production pétrolière et gazière est tout sauf bon marché. Elle nécessite souvent des équipements onéreux et de grandes dimensions, et les pannes peuvent se traduire par des réparations coûteuses et des pertes de production.



Dans le cadre de sa collaboration avec Rockwell Automation, Microsoft a fourni la technologie Azure IoT en déployant un large éventail de logiciels, de capteurs et d'appareils pour anticiper les pannes de matériel dans la chaîne d'approvisionnement, suivre les résultats en temps réels et contribuer à améliorer la conception des équipements et les processus. Par conséquent, Rockwell Automation a pu réduire fortement les périodes d'indisponibilité et la maintenance, tout en améliorant la productivité.



Microsoft apporte à ses clients des éclairages à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement, en anticipant les problèmes avant qu'ils ne se produisent, économisant ainsi de précieuses ressources et optimisant leurs activités dans le monde entier.



OTOY : La réalité virtuelle au service de la visualisation et de la simulation

L'IdO est avant tout une question d'exploitation judicieuse des mégadonnées. Certains capteurs transmettent des données qui sont analysées pour établir des tendances ou utilisées pour repérer des inefficacités. Les décideurs, qu'ils soient humains ou issus de l'intelligence artificielle, peuvent agir en fonction de ces informations pour améliorer les opérations.

La majeure partie de cette analyse est effectuée par des algorithmes compliqués, écrits dans des logiciels, et quand nous réfléchissons à la visualisation des données, nous pensons plutôt à des feuilles de calcul ou à des graphiques qui mettent en forme ces données et illustrent les tendances identifiées, ainsi que d'autres résultats. Mais OTOY, basée en Californie, a une approche de la visualisation de données très différente. En effet, l'entreprise ne s'appuie pas sur la technologie de la réalité virtuelle uniquement pour visualiser les données, mais aussi pour simuler avec précision le fonctionnement de produits, de bâtiments et d'autres objets soumis à différentes conditions.

Pour que cette relation délivre tout son potentiel, OTOY est convaincue qu'elle doit profiter des masses considérables de données complètes recueillies par des capteurs de plus en plus universels. « Toutes ces données vont permettre aux utilisateurs de créer des démonstrations virtuelles, approfondies et réalistes des possibilités d'utilisation et des fonctionnalités de ces objets, puis d'interagir sur la conception elle-même », affirme Jules Urbach, fondateur et Directeur Général d'OTOY. Alors que ce genre de technologie n'est disponible que depuis quelques années, OTOY propose des scénarios et des outils extrêmement convaincants.

L'architecture et le bâtiment constituent des domaines potentiels dans l'utilisation de la technologie d'OTOY. OTOY utilise des capteurs connectés pour recueillir des données précises et en temps réel sur les conditions atmosphériques, notamment la lumière, le vent et la température. Puis le système regroupe ces données avec des informations sur divers matériaux pouvant être employés dans un projet, afin de simuler des résultats dans le monde réel et dans des conditions susceptibles d'être rencontrées sur le chantier.

Au lieu d'établir un rapport écrit, OTOY peut concevoir un modèle numérique et effectuer des simulations réalistes qui permettent de prendre des décisions éclairées sur tous les paramètres, allant du matériau des fenêtres qui offrira la meilleure efficacité énergétique aux techniques et matériaux assurant la protection maximale contre les inondations.



Même s'il faudra quelques années au grand public pour profiter des applications pratiques de l'IdO dans le domaine de la réalité virtuelle, les initiatives d'OTOY sont une parfaite illustration des répercussions potentiellement profondes du développement de l'IdO.

Auparavant, la réalité virtuelle relevait de la science-fiction et était cantonnée à des films et des romans dont l'action se situait des centaines d'années dans le futur. Mais les derniers développements font entrer la science-fiction dans le monde réel, en proposant des applications de réalité virtuelle et augmentée, qui créent des expériences dans lesquelles le consommateur peut complètement s'immerger, ainsi que des applications commerciales.

OTOY a une approche de la visualisation de données très différente.

En effet, l'entreprise ne s'appuie pas sur la technologie de la réalité virtuelle uniquement pour visualiser les données, mais aussi pour simuler avec précision le fonctionnement de produits, de bâtiments et d'autres objets soumis à différentes conditions.

Conclusion

Un avenir plus prometteur et mieux connecté grâce à l'IdO

L'IdO va transformer le monde dans lequel nous vivons. En donnant les moyens aux entreprises d'accroître leur efficacité, leur sécurité et leur rentabilité, il permettra l'avènement d'une nouvelle ère de productivité et de développement économique.

Cette transformation se présente sous deux formes également importantes, dont il est possible de tirer des observations précieuses : la transformation des entreprises en interne et la transformation de secteurs entiers. Ces deux mutations constituent des sources d'informations inégalées sur la direction suivie par les innovations IdO à venir, ainsi que sur les opportunités qui naîtront du développement de la connectivité.

L'innovation dans le domaine de l'IdO représente une véritable opportunité économique, mais elle s'accompagne de nouveaux enjeux et de nouvelles préoccupations à prendre en considération. Les entreprises doivent pouvoir faire face à toutes les éventualités, des problèmes de cybersécurité aux questions de déontologie et de responsabilité soulevées par l'automatisation et la perte du contrôle humain.

Les entreprises se retrouvent ainsi placées dans une position inédite : comment adopter l'IdO et conserver un modèle économique pérenne, tout en tenant compte de risques nouveaux et différents.

Au cours des prochaines années, tous les secteurs et toutes les entreprises seront affectés par l'innovation technologique.

La collaboration sera essentielle pour les secteurs et les entreprises qui souhaitent se construire un avenir durable. Jusqu'à présent, l'IdO a engendré un niveau de coopération et de coordination sans précédent. Pour que la révolution de l'IdO atteigne tout son potentiel, les secteurs et entreprises doivent continuer à apprendre les uns des autres pour en récolter tous les bénéfices.

Les leaders doivent demeurer déterminés à supprimer les barrières et à accroître la collaboration par-delà les questions de concurrence et les secteurs, pour trouver des solutions qui profiteront à tous. Grâce aux technologies de l'IdO, le monde est promis à un bien meilleur avenir.

Notes

1 iPhone® est une marque commerciale d'Apple Inc., déposée aux É.-U. et dans d'autres pays. Ce document est indépendant d'Apple Inc., et n'a été ni autorisé, ni parrainé, ni approuvé par ailleurs par Apple Inc.

2 <http://www.theverge.com/2015/3/9/8164357/apple-watch-event-700-million-iphones-sold>

3 <http://www.forbes.com/sites/ellenhuet/2014/12/17/uber-says-its-doing-1-million-rides-per-day-140-million-in-last-year/>

4 <http://money.cnn.com/2015/10/27/investing/uber-ford-gm-70-billion-valuation/>

5 Sondage AIG

6 <http://www.gartner.com/newsroom/id/3165317>

7 <http://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/2015-telecommunications-industry-outlook.html>

8 <http://www.bea.gov/newsreleases/national/gdp/gdpnewsrelease.htm>

9 <https://www.osha.gov/oshstats/commonstats.html>

Pour en savoir plus, allez sur www.aig.com/innovativetech

American International Group, Inc. (AIG) est une compagnie d'assurance mondiale de premier plan qui offre ses services à des clients dans plus de 100 pays et territoires. Les sociétés AIG proposent leurs services à une clientèle commerciale, institutionnelle et de particuliers. Elles disposent, plus que tout autre assureur, de l'un des plus vastes réseaux mondiaux de prestataires d'assurances multirisques. De plus, les sociétés AIG font partie des principaux intervenants américains du secteur de l'assurance-vie et des prestations de retraite. L'action ordinaire AIG est inscrite à la bourse de New York et à celle de Tokyo.

Des informations complémentaires sur AIG sont disponibles sur www.aig.com | YouTube : www.youtube.com/aig | Twitter : @AIGinsurance | LinkedIn : www.linkedin.com/company/aig

AIG est le nom commercial qui fédère les activités multirisques, assurance-vie et retraite, et IARD d'American International Group, Inc. pour le monde entier. Pour plus d'informations, veuillez visiter notre site Internet à l'adresse www.aig.com. Tous les produits et les services sont souscrits ou fournis par des filiales ou des affiliés d'American International Group, Inc. Les produits et les services peuvent ne pas être disponibles dans certains pays, et la couverture est soumise aux dispositions exactes de la police. Les produits et les services hors assurance peuvent être fournis par des tiers indépendants. Certaines couvertures multirisques peuvent provenir de réassureurs. Les réassureurs ne participent généralement pas aux fonds de garantie des états, et les assurés ne sont donc pas protégés par ces fonds. Le contenu de ce document est destiné à des fins d'information générale uniquement, et ne saurait être considéré comme un substitut de conseil de nature juridique, réglementaire, comptable ou de toute autre nature sur quelque point que ce soit ou pour quelque raison que ce soit.

© American International Group, Inc. Tous droits réservés.



Prêts pour demain