

Internet des Objets
Impacts et enjeux pour la supply chain

L'Internet des Objets : de nouvelles perspectives pour l'entreprise. Serez-vous prêt?

L'Internet des Objets (IdO) bouleverse totalement la façon dont les objets du quotidien et les machines s'interfaçent, fonctionnent et communiquent à grande échelle. Actuellement, l'intégration des puces et capteurs dans les appareils est de moins en moins coûteuse et l'accès à Internet est omniprésent. Dans ce contexte, le nombre d'objets intelligents et connectés va exploser.

Selon des statistiques du cabinet d'analyse Gartner, en 1984, le nombre de périphériques connectés à Internet était de 1000. En 2012, ce nombre a atteint 17 000 000 000. Gartner estime que d'ici 2020, quelque 26 000 000 000 à 50 000 000 000 des appareils seront connectés à Internet.

Et cela n'inclut pas seulement les ordinateurs et les périphériques mobiles. Toutes sortes d'objets, des réfrigérateurs et montres aux transformateurs électriques, en passant par les palettes d'expédition, vont devenir "intelligents". Des capteurs intégreront des données en temps réel qui seront envoyées instantanément via Internet grâce à la connectivité.

Cela va générer une explosion de données partout dans le monde.

Pour les supply chains, les choses vont se compliquer sérieusement. L'IdO va donner lieu à une nouvelle demande et à de nouveaux modèles commerciaux, auxquels devront nécessairement faire face les chaînes d'approvisionnement.

Heureusement, l'IdO va également soutenir ces dernières en conférant une visibilité de bout en bout inégalée à chaque processus et transaction. Mais surtout, le "Big data" de l'IdO va rendre possible un nouveau type d'informations prédictives pour les supply chains, dans lequel les aléas, tels qu'un retard dans le transport, ne se contenteront pas de déclencher une simple alerte. Elles inciteront les systèmes à évaluer les priorités, à comparer les différentes options et à prendre des décisions permettant de rectifier le tir, le tout automatiquement.

Des périphériques intelligents, qui produisent d'importants volumes de données, fournissant des connaissances métiers aux décideurs : voilà de quoi retourner l'IdO.

Les distributeurs et fabricants perspicaces vont exploiter la puissance de l'IdO pour opérer des transformations numériques et développer de nouvelles opportunités commerciales, telles que vendre des services reposant sur les données. D'autres vont lutter pour se maintenir à la surface dans un monde où toutes les entreprises seront contraintes de devenir, dans une certaine mesure, des entreprises technologiques.

Qui dit nouvelle technologie, dit regain de complexité pour les supply chains

Aujourd'hui, les supply chains subissent de nombreuses pressions, ce qui était déjà le cas avant l'avènement de l'IdO. Les tendances du marché, telles que l'omnicanal, la fast fashion, et l'usine du futur contraignent les chaînes d'approvisionnement à satisfaire une demande client croissante pour des biens de plus en plus personnalisés, livrés plus facilement et rapidement, et ce à moindre coût.

L'IdO va favoriser cette demande de rapidité et de personnalisation en permettant aux fabricants et aux distributeurs d'adapter leurs opérations aux conditions du marché en temps réel, et de fournir de hauts niveaux d'excellence opérationnelle à leurs clients.

Par exemple, dans un monde régi par l'IdO, les moteurs d'avion intelligents analyseront les données de vol en temps réel. Ils pourront comparer le coût que représente l'opportunité d'effectuer tout de suite une maintenance préventive au lieu d'attendre, avec un risque de panne, une date de maintenance prévue. Le moteur pourra alors décider de commander une maintenance de manière préventive, afin d'éviter ce qu'il estime être un risque de panne dont le coût est inacceptablement élevé.

Les fournisseurs vont devoir être de plus en plus flexibles pour soutenir la gestion des pièces de rechange et répondre à la demande à tout moment et partout dans le monde, plutôt qu'à des dates et lieux fixés à l'avance.

En permettant aux entreprises d'être plus ambitieuses dans l'excellence opérationnelle, l'IdO va avoir un fort impact sur les supply chains. Pour pouvoir résister, celles-ci vont devoir, par-dessus tout, faire preuve de souplesse.

L'Internet des Objets dans les magasins

L'IdO a déjà commencé à se déployer en boutique. Macy's a récemment installé des capteurs s'appuyant sur la technologie iBeacon d'Apple (Bluetooth Low Energy) dans tous ses magasins phares. Au fur et à mesure que les clients parcourent les différentes allées des magasins, les capteurs iBeacon leur soumettent des offres pertinentes sur leur smartphone. En observant le type d'offres et de produits qui suscitent des réactions de la part des clients, Macy's peut adapter sa sélection d'articles. Les technologies de l'IdO, telles que les iBeacons, peuvent ainsi directement enregistrer la demande des clients. Leur déploiement progressif va impacter le stock et la stratégie omnicanal, qui trouvent leurs fondements en amont de la supply chain. Pour survivre dans cette nouvelle ère de la distribution régie par l'IdO, les entreprises vont devoir mettre l'accent sur la flexibilité et sur la capacité à s'adapter du jour au lendemain à une demande versatile.

Qui dit nouvelle technologie, dit également meilleure visibilité de bout en bout et capacité prédictive

En faisant preuve de souplesse, les supply chains peuvent faire face aux conditions volatiles, mais aussi:

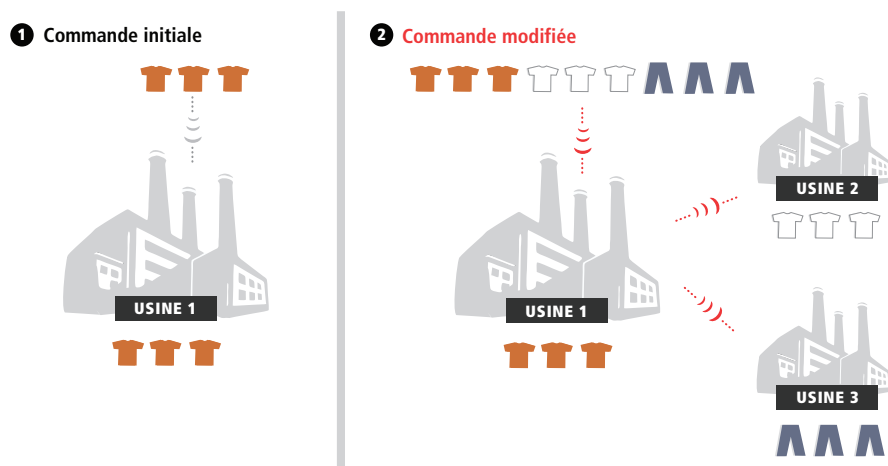
- rediriger le stock à volonté ;
- regrouper et créer les conditions propices à des expéditions efficaces ;
- prendre en charge des retours sans perdre en rentabilité ;
- prendre en charge les pièces de rechange à la demande ;
- fabriquer des séries rapides de produits ayant un court cycle de vie ;
- configurer et modifier des commandes, même pendant le cycle de production ;
- regrouper les données des différentes zones afin de prévoir avec précision la demande future.

La première étape vers la flexibilité est la visibilité. Il est impossible d'ajuster des opérations lorsque l'on n'a qu'une vision partielle de la situation. La visibilité de bout en bout permet de voir ce qui se passe à toutes les étapes de l'ensemble de la supply chain. Il doit être possible de connaître et d'exploiter en temps réel le statut de chaque étape, du fournisseur jusqu'au client. Alors seulement la supply chain peut compenser les aléas.

La masse de données générée par l'IdO favorisera une visibilité de bout en bout inégalée sur l'ensemble de la supply chain. Tous les périphériques intelligents de la supply chain, des équipements d'usine intelligents aux conteneurs d'expédition munis de la technologie RFID, délivreront des torrents de données utiles, en temps réel. Toute la difficulté sera de leur donner un sens. Les leaders du marché vont se distinguer en exploitant ces données, au moyen d'outils d'analyse, afin de créer des systèmes capables de prévoir et prescrire les mesures à prendre pour anticiper les futurs besoins.

Imaginez un changement de commande soudain intervenant dans une usine intelligente où les machines communiquent entre elles, évaluent la capacité les unes des autres, se coordonnent avec des machines se trouvant sur un autre site. De manière autonome, elles optimisent et commencent à modifier la production. L'ensemble des ajustements faits à la volée sont mis à jour sur l'ensemble de la supply chain, de façon à ce que les intervenants se trouvant à l'autre bout du monde soient immédiatement informés des changements opérés.

FIGURE 1: L'IdO donne lieu à des "usines intelligentes", qui optimisent les opérations de manière dynamique, rendant ainsi gérables les modifications de commande de dernière minute.



Transport intelligent

Aujourd'hui, le transport des marchandises reste relativement fragmenté par région et par mode. L'IdO offre de nouveaux niveaux de connectivité afin de suivre non seulement les marchandises en elles-mêmes, mais aussi les bateaux, avions, camions et trains qui les transportent. En allant ainsi plus loin dans la démarche, les capteurs apposés sur chaque moyen de transport suivent les performances et l'état de ses pièces détachées. Si un navire dans le Pacifique est sur le point de connaître une difficulté mécanique, un capteur dans la salle des machines envoie un signal au réseau, qui alerte non seulement le capitaine et l'équipe de maintenance sur le navire, mais aussi le fournisseur de pièces détachées le plus proche, le port, le client final et tout autre intervenant concerné par l'heure d'arrivée du navire. Non seulement cela accélère le processus de réparation, mais cela prévient également le client que l'expédition sera retardée, ce qui lui permet de procéder rapidement à des ajustements. Des pièces de rechange pourront éventuellement être envoyées dès l'arrivée du navire, à moins qu'un produit provenant d'un autre point de la supply chain ne soit automatiquement redirigé et expédié au client par voie aérienne. Aujourd'hui, ce même processus est géré par un déferlement d'appels téléphoniques et d'e-mails, sources de perte de temps et d'insatisfaction client. L'IdO habilite la supply chain à faire ces observations et à prendre ces décisions en temps réel.

Donner du sens au big data ne va pas être chose facile. Cela va même s'avérer incroyablement difficile. Les entreprises qui cherchent à devenir leaders à l'heure de l'IdO vont devoir faire preuve d'ouverture d'esprit et s'adapter aux nouveaux modèles commerciaux issus de la transformation numérique. Celles qui y parviendront en récolteront les bénéfices : en plus de réduire leurs coûts et de gagner en souplesse, elles profiteront de nouvelles sources de revenus, auparavant inimaginables.

Vous croyez être dans le secteur de la distribution ou de la fabrication? Détrompez-vous.

L'IdO va bouleverser le mode de fonctionnement des entreprises. Il va même en modifier l'essence.

Une société telle que General Electric (GE) se contentait auparavant de fabriquer des équipements d'ingénierie, tels que des appareils d'IRM, des moteurs d'avion et des forages pétroliers. Elle les vendait accompagnés des contrats de maintenance. Depuis, GE a lancé son initiative IdO, l'Internet industriel, afin de vendre à ses clients des services fondés sur les résultats, garantissant que les appareils intelligents et les outils d'analyse du big data (mis à disposition via sa propre plate-forme logicielle habilitée pour le Cloud) fourniront des gains d'efficacité précis et mesurables. GE n'est plus une simple entreprise d'actifs physiques : c'est désormais une entreprise de données.¹

De la même manière, Domino's Pizza s'est récemment réinventée grâce à la technologie, en créant un service de commande en ligne et mobile sophistiqué, incluant des fonctionnalités telles qu'un créateur de pizzas en 3D, un outil de suivi de commande, des jeux et des profils de pizza pour ses clients. Le département le plus important au siège social de Domino's est son département informatique.²

Distributeurs, fabricants et prestataires de services logistiques doivent prendre conscience qu'ils entrent dans une ère où les silos classiques entre les métiers n'existent plus. Un constructeur automobile fabriquant des voitures intelligentes équipées de capteurs qui fournissent des données et mémorisent les habitudes du conducteur n'appartient plus seulement au secteur de l'automobile, mais aussi à celui du transport numérique.

D'après le magazine Harvard Business Review (HBR), l'agrégation et l'analyse des données vont susciter de nombreux effets de second ordre au-delà de la simple amélioration des processus ; elles vont donner lieu à de nouvelles opportunités de revenu qui touchent tous les secteurs.³

Ce faisant, l'IdO va également faire évoluer les relations inter-entreprises.

Des entreprises qui opéraient auparavant sur des secteurs différents pourraient soudainement déborder sur l'activité du voisin et se retrouver en concurrence. Des concurrents de longue date pourraient avoir besoin de collaborer pour partager et profiter des données l'un de l'autre, afin de satisfaire les attentes du client. La concurrence ne se fera pas entre les entreprises individuelles, mais entre les écosystèmes.

Les leaders qui prospéreront dans cette nouvelle ère du commerce numérique seront ceux qui auront compris qu'ils ont besoin de systèmes réactifs et rapides, et de capacités de gestion de données à même de fusionner avec de vastes réseaux de partenaires externes. Les entreprises ne se distingueront pas par leur efficacité à utiliser leur progiciel de gestion intégré interne, mais par leur capacité à manier le big data afin de garantir la survie de l'écosystème dont elles dépendent.

¹ <https://hbr.org/2014/11/digital-ubiquity-how-connections-sensors-and-data-are-revolutionizing-business>

² <http://www.fastcreate.com/3030869/behind-the-brand/how-dominos-became-a-tech-company>

³ <https://hbr.org/2014/07/how-the-internet-of-things-changes-business-models>

Préparez-vous dès maintenant à l'Internet des Objets

L'obstacle principal pour une entreprise qui souhaite exploiter l'IdO, c'est l'état d'esprit. Les sociétés doivent raisonner au-delà de leurs rôles classiques si elles veulent prospérer lorsque l'IdO aura pris sa pleine mesure.

En ce qui concerne les supply chains, il est important de réfléchir en termes de réseaux, d'écosystèmes et de données. En fait, il y a d'énormes avantages à penser au-delà des limites de l'entreprise individuelle. Il devient beaucoup plus facile de s'attaquer aux problèmes de l'omnicanal, de la fast-fashion et de l'usine du futur lorsque l'on se synchronise avec l'ensemble de la chaîne de valeur.

Il est également essentiel de recueillir des données fiables et exploitables. Afin de prendre des décisions plus avisées qui feront correspondre plus précisément l'offre avec la demande, les entreprises ont besoin de capturer, d'interpréter et d'agir sur les données en une fraction de seconde. Heureusement, il n'est pas nécessaire d'attendre l'IdO pour obtenir une visibilité de bout en bout sur la supply chain. Vous pouvez l'obtenir dès maintenant.

La technologie Cloud fournissant une telle visibilité existe déjà aujourd'hui et, à l'avènement de l'IdO, elle pourra faire office d'infrastructure de base pour traiter efficacement les Big Data qui en sont issus et leur donner du sens. Parce qu'il est centralisé, toujours disponible et évolutif, le Cloud est exceptionnellement bien placé pour transformer les données de la supply chain de l'IdO en connaissances exploitables et pour aider les entreprises à fonctionner en réseaux.

En favorisant la collaboration entre les partenaires de la supply chain et en créant de solides écosystèmes, un réseau Cloud permet aux entreprises de prendre des risques collectivement et d'explorer de nouvelles opportunités commerciales. Il s'agit là d'un concept de supply chain collaboratives, où les différentes parties communiquent, collaborent et partagent les données en temps réel.

Portails, logiciels classiques et processus cloisonnés n'auront tout simplement plus leur place dans la supply chain de l'Internet des Objets de demain. Il devient impératif d'intégrer sa supply chain actuelle dans un écosystème axé sur l'échange des données.

Des données de qualité délivrées sur un réseau Cloud (dans lequel toutes les parties, marchandises, actifs et capteurs sont connectés et communiquent) peuvent fournir des bénéfices substantiels immédiats et constituer une base solide pour les entreprises au moment d'accéder à l'ère de l'IdO.

Avec 26 milliards d'appareils connectés prochainement, il n'y a pas une minute à perdre.