

LIVRE BLANC

Principales conclusions

IoT : quelle réalité pour le secteur industriel en France ?



Réalisé par Franck Nassah et David Gautier
Mars 2016

Sponsor Premium

Sponsors Gold

en partenariat avec



SOMMAIRE

Contexte et méthodologie	4
Introduction	4
Méthodologie	5
Principales conclusions	6
Une maturité en construction	6
Une réelle prise de conscience de l'importance de l'IoT	7
Les objectifs visent à améliorer la compétitivité	8
Une compréhension partielle des couches à intégrer pour tirer le maximum de valeur de l'IoT.....	9
Conclusion	10
Annexe	11
Segmentation PAC de l'internet des objets	11
A propos de CGI.....	12
A propos d'ESI Group.....	13
A propos de Tech Mahindra	14
A propos de PAC	15

Table des illustrations

Fig. 1 : Répartition des entreprises interrogées par taille.....	5
Fig. 2 : Fonction des personnes interrogées	5
Fig. 3 : Définition d'une stratégie IoT.....	6
Fig. 4 : Les raisons pour ne pas avoir prévu de définition d'une stratégie IoT	7
Fig. 5 : Le rôle que va jouer l'IoT sur les processus internes et externes.....	7
Fig. 6 : Les principaux objectifs pour la mise en place de l'IoT pour les processus externes (services)	8
Fig. 7 : Les principaux critères de choix des fournisseur d'IoT pour les processus internes	9
Fig. 8 : Segmentation de l'IoT.....	11

IoT : quelle réalité pour le secteur industriel en France ?

PRÉFACE

Il y a eu la robotique et le 'machine to machine', il y a aujourd'hui l'Internet des objets. Avec cette nouvelle révolution, le secteur industriel français fait face à un champ des possibles extraordinaires.

Usine du futur, supply-chain étendue, services après-vente connectés, traçabilité, optimisation de la maintenance, développement de nouveaux services, les opportunités sont immenses pour transformer les entreprises tant sur leurs outils de production que sur leurs business models.

Car, avec l'Internet des Objets, les industriels s'affirment un peu plus dans leur lien direct avec leurs clients. En dépassant l'état du simple « fabricant », il est possible d'accroître leur compétitivité et attractivité en proposant de nouveaux services à valeur ajoutée

Autant d'innovations qui se retrouvent à toutes les étapes de la production ou de la logistique : traçabilité des assets, plus grande automatisation de l'usine, supervision en temps réel et à distance, continuité numérique tout au long de la chaîne de valeur.

Cependant, pour ce faire, l'IoT ne peut se penser qu'au sein d'un écosystème plus large, mobilité, big data, outils analytiques... Seule la combinaison d'un ensemble de technologies permettra aux entreprises de bouleverser leur modèle d'affaires pour entrer de plain-pied dans l'industrie 4.0.

Sur ce sujet, nous avons voulu savoir où en étaient les industriels français. Quel état d'avancement ? Quels objectifs et priorités poursuivis ? Quelle maturité face aux technologies IoT ? Autant de questions posées, avec l'aide du Cabinet PAC, à 150 entreprises hexagonales de l'aéronautique, du high-tech, de l'automobile ou de la fabrication de machines. Leurs réponses nous fournissent un éclairage inédit sur l'état de l'IoT dans l'industrie française.

J'espère que cette étude vous apportera des clés pour nourrir vos réflexions et imaginer vos projets IoT de demain.

Bonne lecture.

*Karim Benyoucef
Vice-président en charge des activités digital,
data et analytics pour le secteur industriel, CGI*

L'Infographie est disponible sur www.pac-online.com/jiot-dans-lindustrie-en-france.

Pour télécharger le rapport complet d'analyse, merci de vous rendre sur le site de nos sponsors.



CONTEXTE ET METHODOLOGIE

INTRODUCTION

L'internet des objets (IoT) est aujourd'hui au centre de toutes les attentions (médias, prestataires de services, opérateurs télécoms, constructeurs, industriels, gouvernement, institutions, etc.). Cette thématique est de plus en plus connue du fait de la prolifération des produits à destination du grand public (bracelets de bien-être et autres wearables comme les montres connectées) qui participent à l'évangélisation du marché.

Mais quel est le périmètre, quels sont les contours exacts de ce marché ? Le fait qu'un nombre important de sociétés communiquent sur ce sujet participe à créer un « flou artistique » qui, au final, a certainement plus d'effets négatifs que positifs (au moins à court terme). Les entreprises utilisatrices ne s'y retrouvent pas forcément, ne savent pas vers qui se tourner selon leurs besoins et n'ont pas une connaissance suffisante du sujet pour bien comprendre quel type de prestataires peut intervenir sur quel type de prestations d'accompagnement (conseil, use cases/POC, projets...).

L'IoT est un domaine complexe à appréhender pour les offreurs et pour les end-users, aussi bien d'un point de vue technique que stratégique, pour en tirer le maximum de valeur. Il est, en effet, nécessaire de maîtriser un ensemble de couches techniques afin de pouvoir fournir un produit associé à un service réellement différenciant. Une offre IoT pertinente repose sur l'intégration des couches hardware et software mais aussi, et surtout, de l'interopérabilité et de la connectivité aux réseaux, sans oublier l'analyse des données collectées et l'utilisation du cloud pour gagner en vitesse, en flexibilité et en coût.

Les besoins identifiés sont fortement orientés métier et il est nécessaire de réaliser des cas d'usage avant de transformer une idée en un projet. Au-delà d'un angle secteur et/ou métier, l'approche doit se faire selon un « contexte 1 » donné qui est un nouveau concept plus compliqué à appréhender qu'un secteur ou un métier. Nous retrouvons parmi les différents « contextes » : la ville, la voiture, l'usine, la maison...

L'industrie est certainement le premier secteur qui vient à l'esprit lorsque l'on pense IoT d'un point de vue BtoB. Les liens entre IoT et industrie sont réels. D'ailleurs, dans le cadre de la réorganisation en 2015 des 34 plans de la nouvelle France industrielle, le gouvernement a décidé de regrouper dans le nouveau plan « Industrie du Futur » sept projets du plan de 2013 (dont l'IoT) : Il s'agit de ceux « relatifs à

L'IoT et l'industrie
sont assez
naturellement
associés.

¹ Les contextes sont les différents domaines d'applications de l'IoT comme la ville, l'usine, la maison, la voiture, le bureau, l'humain, les magasins.

la robotique, à l'Internet des objets, au Big Data, au calcul intensif, au Cloud, à la réalité augmentée et à l'impression 3D ». L'Industrie du Futur repose sur une ambition élargie capitalisant sur les acquis du plan Usine du Futur. Outre la modernisation de l'outil de production, il s'agit d'accompagner les entreprises dans la transformation de leurs modèles d'affaires, de leurs organisations, de leurs modes de conception et de commercialisation, dans un monde où les outils numériques gommant la séparation entre industrie et services.

Au vu de l'importance que va jouer l'IoT dans l'industrie en France, PAC a décidé de mener une analyse pour répondre à trois objectifs concrets :

- ✓ Comprendre quel est le niveau de maturité des industriels en France sur le sujet de l'IoT ;
- ✓ Analyser leur niveau d'avancement sur les processus internes (gestion de la production, supply chain étendue, shop floor et traçabilité) et externes (amélioration de services existants et création de nouveaux services)
- ✓ Comprendre à quels types de partenaires les industriels feraient appel et quels sont leurs critères de choix

METHODOLOGIE

Les résultats présentés dans ce rapport sont issus d'une enquête menée par PAC en février 2016 auprès de 150 entreprises industrielles de plus de 500 personnes ayant déjà eu des réflexions sur le sujet de l'IoT. L'ensemble des secteurs industriels est représenté, notamment la fabrication d'équipements et high-tech (15%), l'industrie aéronautique et de la défense (14%), l'automobile (13%), ou encore la fabrication de machines (13%).

Cette enquête a été menée aussi bien auprès des équipes IT que des métiers (CDO, directeur R&D, responsable IoT, directeur industriel).

36%
des industriels interrogés de plus de 5 000 personnes.

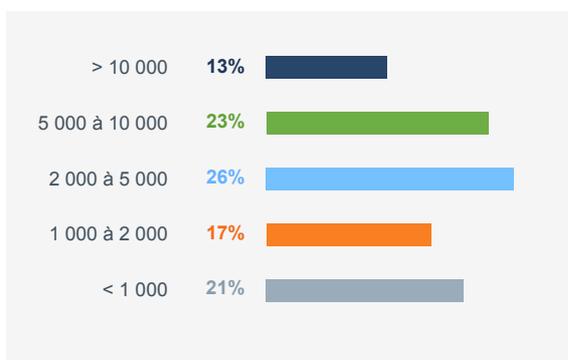


Fig. 1 : Répartition des entreprises interrogées par taille

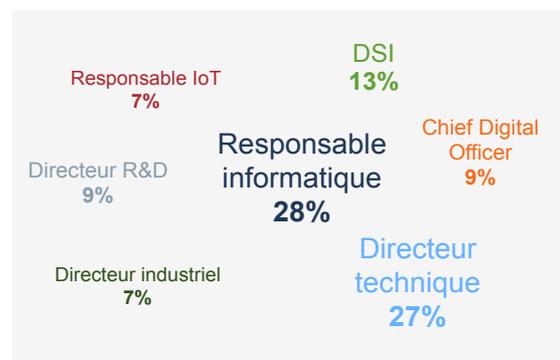


Fig. 2 : Fonction des personnes interrogées

PRINCIPALES CONCLUSIONS

UNE MATURITE EN CONSTRUCTION

Le premier enseignement de notre étude est que le niveau de maturité des industriels est à améliorer puisque seulement 35% d'entre-eux ont déjà eu une réflexion sur le sujet de l'IoT !

Parmi ceux-ci, moins d'un sur trois a mis en place une stratégie. Cela revient donc à dire qu'il y a environ 10% des industriels en France qui déclarent avoir mis en place une stratégie à fin 2015.

Ce chiffre peut paraître bas mais s'explique par la difficulté à mettre en place une stratégie sur un sujet « émergent » sur lequel les use cases ne sont pas simples à identifier et les offres ne sont encore ni standardisées ni très matures.

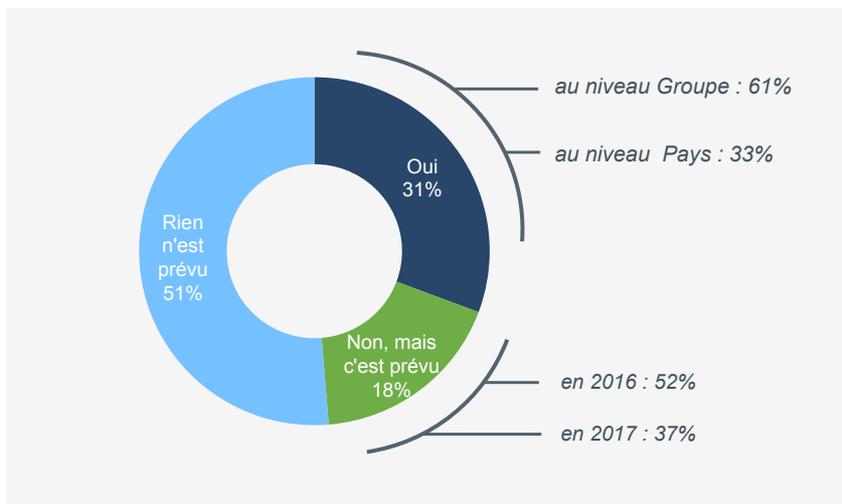


Fig. 3 : Définition d'une stratégie IoT

Nous pouvons aussi noter que la stratégie est majoritairement développée au niveau du groupe et portée par le plus haut niveau de l'entreprise. En effet, le sponsor de cette stratégie est le PDG ou le Comex pour 39% des répondants. Le DSI est aussi, dans 17% des entreprises interrogées, à l'origine de la stratégie IoT. Enfin, les métiers sont aussi souvent moteurs sur ce sujet. En cumulé, ils représentent en effet 43% des « sponsors » de la stratégie IoT.

Nous pouvons nous demander si le faible taux d'industriels ayant mis en place une stratégie IoT est dû à la complexité de le faire au niveau du groupe ou à une faible prise de conscience de l'importance de l'IoT par les directions générales, ou les deux !

Une autre solution possible vient de l'analyse des principales raisons évoquées par les industriels qui n'ont pas prévu de mettre en place de stratégie IoT. Elles sont très liées à la gestion du quotidien : ils ont d'autres priorités et de ce fait ne se sont pas encore penchés sur le sujet.

10%
des industriels en France ont mis en place une **stratégie IoT** à fin 2015.

Nous notons toutefois que ce n'est pas vraiment un problème de budget, même s'il peut être difficile d'identifier un manque de budget sur un sujet sur lequel il n'y a pas eu de réflexion poussée.

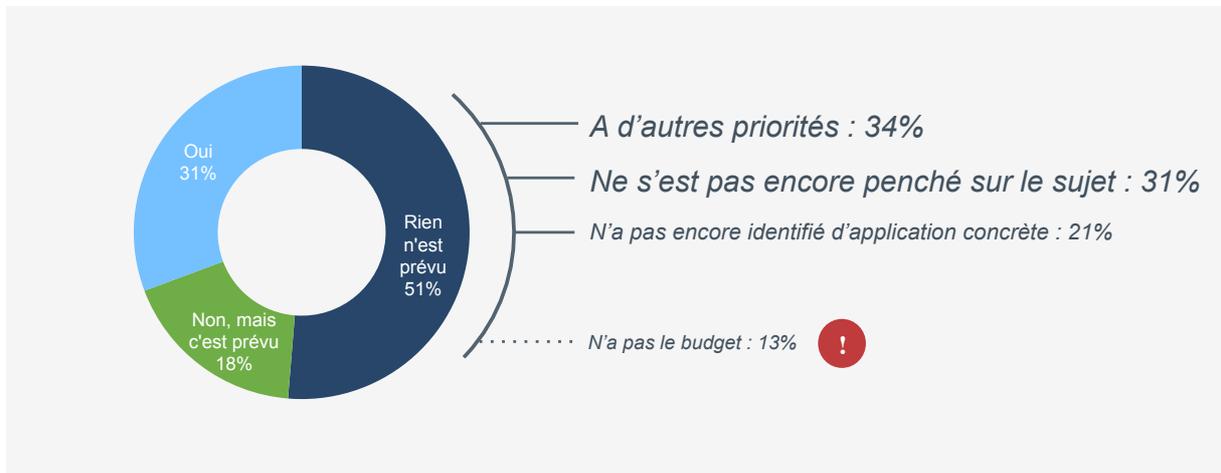


Fig. 4 : Les raisons pour ne pas avoir prévu de définition d'une stratégie IoT

UNE REELLE PRISE DE CONSCIENCE DE L'IMPORTANCE DE L'IOT

Même si les entreprises industrielles ne sont donc pas à un niveau de maturité très élevé, elles ont toutefois bien intégré l'importance du rôle que l'IoT pourrait jouer dans les années à venir sur leurs processus internes comme externes (services).

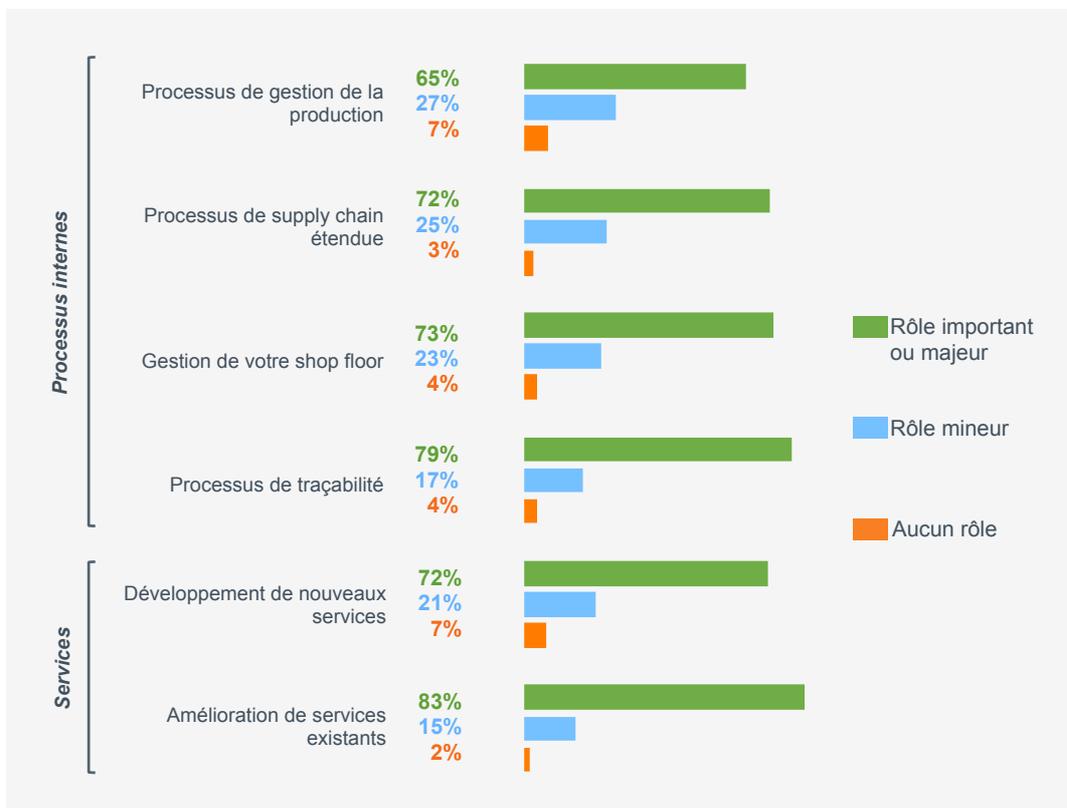


Fig. 5 : Le rôle que va jouer l'IoT sur les processus internes et externes

Cela ne veut cependant pas dire que la majorité des industriels ont d'ores et déjà réalisé des projets IoT sur les différents processus.

C'est au niveau des processus de traçabilité que les industriels sont les plus nombreux à avoir déjà réalisé des projets (27%), suivi par la gestion de la production (22%), puis l'amélioration de services existants (17%), le shop floor, la supply chain étendue (13%) et enfin le développement de nouveaux services, assez loin derrière, à 6%.

Ce sont donc les processus les mieux maîtrisés ou qui sont contraints à des engagements réglementaires ou clients qui sont les plus avancés.

Il est intéressant de noter la dynamique qui existe avec environ un industriel sur cinq qui a des projets en cours. En effet, l'ensemble des six processus étudiés dans notre analyse se situe entre 18% et 24%.

27%
des industriels en France **ont réalisé des projets IoT sur la traçabilité** à fin 2015.

LES OBJECTIFS VISENT A AMELIORER LA COMPETITIVITE

Que ce soit pour les processus internes ou pour les services, les principaux objectifs des industriels pour la mise en place de l'IoT sont plutôt centrés sur l'interne avec un objectif global d'amélioration de la compétitivité : améliorer la productivité, baisser les coûts, rester compétitif. Les objectifs plus « offensifs » et orientés clients arrivent bien plus loin : améliorer la satisfaction client ou augmenter la part des revenus récurrents (sous-entendu sous forme d'abonnement ou à l'utilisation) par exemple.

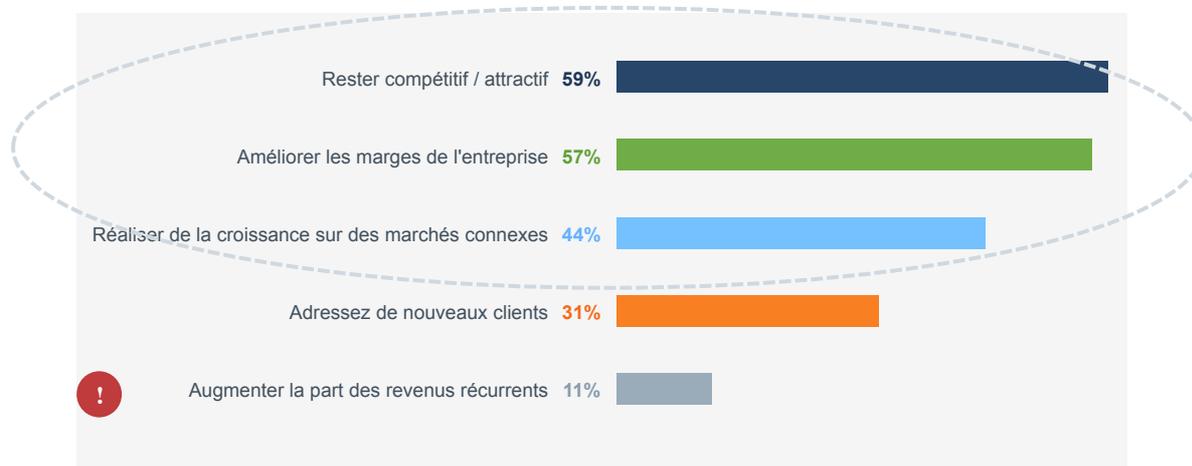


Fig. 6 : Les principaux objectifs pour la mise en place de l'IoT pour les processus externes (services)

En termes de projets IoT, les réflexions amont seraient plutôt confiées à des ESN « traditionnelles » (aussi bien pour les processus internes que les services), la mise en place d'une « vraie » stratégie plutôt à des sociétés de conseil en technologie. En revanche, la réalisation de use cases / POC et de projets à grande échelle serait plutôt « donnée » à des éditeurs pour la partie processus internes et à des sociétés de conseil en technologie et des ESN traditionnelles pour le côté services.

Le rôle important donné aux éditeurs s'explique, selon PAC, principalement de deux manières :

1. Les éditeurs sont, aux yeux des industriels, les « garants » des processus métiers à travers leurs solutions. Ils apparaissent donc comme des fournisseurs de premier plan dès qu'il s'agit de processus métier.
2. Les industriels n'ont certainement pas encore bien intégré toute la complexité d'un projet IoT et l'importance extrême de la capacité à pouvoir intégrer les différentes couches « technologiques » (matériel, logiciel, réseaux, cloud, big data...) pour bénéficier de toute la valeur de ce type de projet.

UNE COMPREHENSION PARTIELLE DES COUCHES A INTEGRER POUR TIRER LE MAXIMUM DE VALEUR DE L'IOT

Le manque de maturité et de recul des industriels sur le sujet de l'IoT les amène à avoir des comportements contradictoires. Les questions « que faire des données collectées ?, comment les monétiser ? » sont en effet dans le top 3 de leurs challenges face à un nouveau modèle économique plus orienté services.

En revanche, la capacité à proposer des prestations autour de l'analyse des données collectées à travers le big data est le dernier critère de choix des fournisseurs d'IoT. Et ce, aussi bien pour les processus internes (17%) que pour les services (14%).

14%
des industriels en France
choisiraient un prestataire capable de fournir du big data.



Fig. 7 : Les principaux critères de choix des fournisseur d'IoT pour les processus internes

CONCLUSION

Les entreprises industrielles sont aujourd'hui à un niveau de maturité relativement bas et peu d'entre elles ont mis en place une stratégie IoT (environ 10%).

Toutefois, il existe une vraie dynamique, très certainement liée à la réelle prise de conscience de l'importance de l'IoT, aussi bien au niveau de l'élaboration d'une stratégie que des réflexions/projets.

C'est encourageant pour la compétitivité de l'industrie française. En effet, au delà de la concurrence entre entreprises basées en France, il ne faut pas négliger la concurrence des entreprises à l'étranger mais qui est tout aussi importante pour un secteur de plus en plus mondialisé.

Enfin, voici quelques recommandations que PAC propose aux entreprises industrielles sur le sujet de l'IoT :

- ✓ Il faut absolument aller vite mais ne pas confondre vitesse et précipitation. En effet, il ne faut pas faire de l'IoT pour faire de l'IoT mais bien réfléchir en amont sur les use cases envisagés pour que le projet soit utile et rentable. La vitesse sur ce sujet se compte en mois, voire en semaines et non plus en années.
- ✓ Il faut bien comprendre la complexité de la réalisation d'un projet IoT. Il ne faut pas hésiter à se faire accompagner pour cela et à échanger avec ses pairs.
- ✓ Comme beaucoup de projets, il vaut mieux commencer « petit » plutôt que d'avoir une approche « big bang » qui est souvent risquée. Toutefois, il est préférable d'avoir une vision / stratégie globale dès le départ, même si on avance brique par brique.
- ✓ Ne pas négliger l'impact sur le back-office de la création de nouveaux services orientés front-office. En d'autres mots, il faut s'assurer que le back-office est prêt à supporter ces nouvelles offres de services.
- ✓ Bien penser à intégrer dès le départ une brique analytique / big data à son projet IoT. Le ROI d'un projet IoT pour lequel les données ne seraient pas analysées serait très mauvais. La valeur des projets IoT est, en effet, principalement issue de l'exploitation croisée des masses de données générées.
- ✓ Se faire accompagner par des prestataires robustes, sans négliger les petits très agiles, afin d'accélérer le processus itératif de réflexion / uses cases / POC / déploiement.
- ✓ Intégrer la notion de risque : dans une démarche d'innovation IoT, les échecs font partie du processus.

ANNEXE

SEGMENTATION PAC DE L'INTERNET DES OBJETS

PAC segmente l'IoT en cinq grands domaines technologiques.

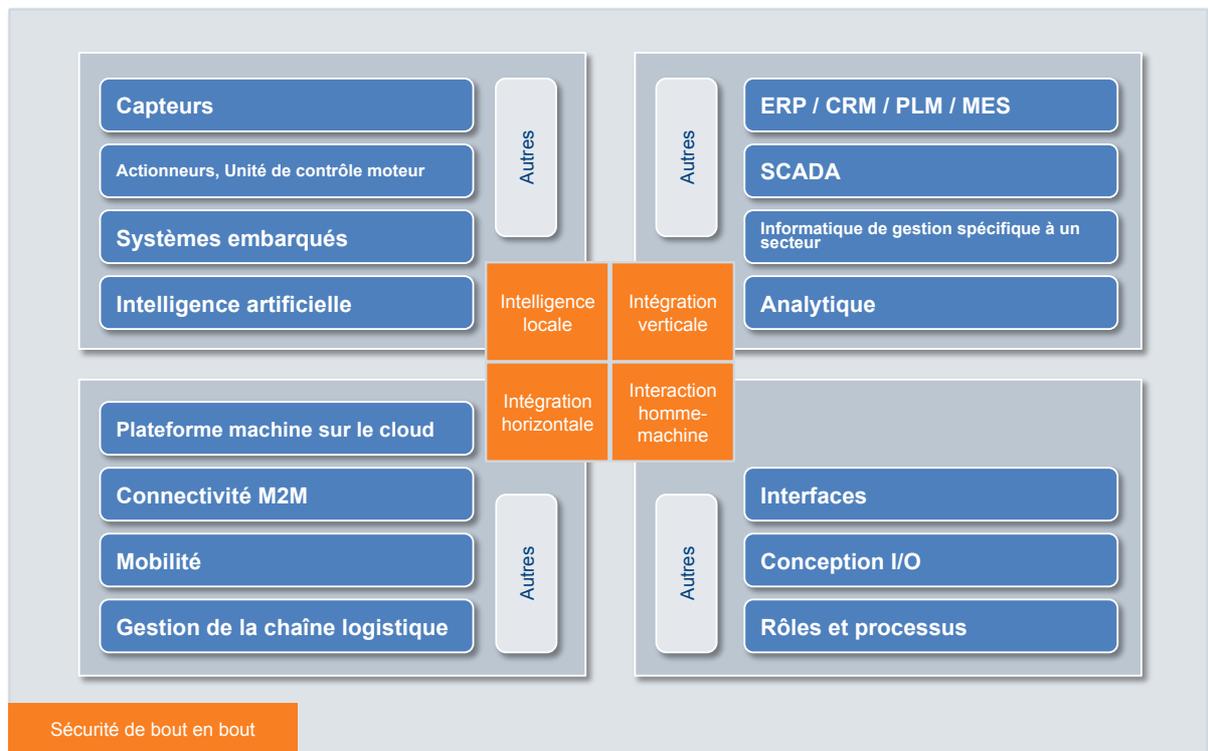


Fig. 8 : Segmentation de l'IoT

A PROPOS DE CGI

Fondé en 1976, Groupe CGI inc. est la cinquième plus importante entreprise indépendante de services en technologies de l'information et en gestion des processus d'affaires au monde. Grâce à ses quelque 65 000 professionnels, CGI offre un portefeuille complet de services, y compris des services-conseils stratégiques en informatique et en management, des services d'intégration de systèmes, de développement et de maintenance d'applications informatiques, de gestion d'infrastructures technologiques ainsi que 150 solutions et services faisant appel à la propriété intellectuelle à des milliers de clients à l'échelle mondiale à partir de ses bureaux et centres mondiaux de prestation de services dans les Amériques, en Europe et en Asie-Pacifique. CGI génère des revenus annuels de plus de 10 milliards de dollars canadiens et la valeur de son carnet de commandes s'élève à plus de 20 milliards de dollars canadiens. Les actions de CGI sont inscrites à la Bourse de Toronto (GIB.A) ainsi qu'à la Bourse de New York (GIB).

Site Web : www.cgi.com



CGI France
Immeuble CB16
17, place des Reflets
92097 Paris la Défense Cedex
Tel. : +33 (0) 1 57 87 40 00
contact.cgi.fr@cgi.com
www.cgi.com

A PROPOS D'ESI GROUP

ESI Group est le principal fournisseur mondial de logiciels et services de Prototypage Virtuel, dont les méthodes s'appuient avant tout sur la physique des matériaux et la fabrication virtuelle.

Fondé il y a plus de 40 ans, le groupe ESI a développé un savoir-faire unique afin d'aider les industriels à remplacer les prototypes réels par des prototypes virtuels, leur permettant de fabriquer, assembler et tester leurs produits dans des environnements différents. Le Prototypage Virtuel permet ainsi aux clients d'ESI d'évaluer la performance de leurs produits dans des conditions normales ou accidentelles, en prenant en compte les propriétés issues de leur fabrication. En obtenant ces informations dès le tout début du cycle de développement, les clients d'ESI savent si un produit peut être fabriqué, s'il atteindra les objectifs de performance fixés, et s'il passera les tests de certification – et ce, sans qu'aucun prototype réel ne soit nécessaire. Véritables moteurs d'innovation, les solutions d'ESI intègrent les toutes dernières technologies en termes de calcul haute performance et de Réalité Virtuelle immersive, pour donner vie aux produits avant même qu'ils n'existent.

ESI Group est présent dans quasiment tous les secteurs industriels et emploie aujourd'hui plus de 1000 spécialistes de haut-niveau à travers le monde, au service de ses clients répartis dans plus de 40 pays.

Pour plus d'informations, veuillez visiter www.esi-group.com/fr



ESI Group S.A.
100-102 Avenue de Suffren
75015 Paris
Tel. : +33 (0) 1 53 65 14 14
www.esi-group.com/fr

A PROPOS DE TECH MAHINDRA

Tech Mahindra, société créée en 1986, est aujourd'hui la parfaite représentation de notre monde connecté. Au travers de ses outils et services innovants, centrés sur les besoins clients, Tech Mahindra a choisi d'assujettir son développement à celui de ses clients comme de ses employés, posant ainsi les bases d'une croissance partagée, dont les fondements sont développés au travers de son programme RISEM. Nos plateformes d'innovation, la diversité et adaptabilité des outils et compétences proposés sont autant d'éléments à forte valeur ajoutée pour nos clients et ont permis à Tech Mahindra d'intégrer la liste FORBES des 50 meilleures entreprises asiatiques en 2014

Tech Mahindra appuie également son expertise sur son appartenance au Groupe Mahindra. Ce conglomérat Indien emploie plus de 200 000 personnes dans près de 100 pays, pour un chiffre d'affaire avoisinant les 17 milliards de dollars et intervient dans les secteurs clés de l'industrie. Il bénéficie d'une position de leader dans des domaines aussi variées que la fabrication de tracteurs et de véhicules utilitaires, les technologies de l'information, l'après-vente ou la gestion d'immobilier de loisir.

Vous trouverez de plus amples informations sur la société Tech Mahindra, ses activités et ses implantations en vous connectant à www.techmahindra.com.



Tech Mahindra Ltd.
17 Avenue George V,
75008 Paris
Tel. : +33 (0) 1 44 43 47 20
www.techmahindra.com

A PROPOS DE PAC

Fondé en 1976, Pierre Audoin Consultants (PAC) fait partie du CXP Group, le premier cabinet européen indépendant d'analyse et de conseil dans le domaine des logiciels, des services informatiques et de la transformation numérique.

Il offre à ses clients un service complet d'assistance pour l'évaluation, la sélection et l'optimisation de solutions logicielles, l'évaluation et la sélection des ESN et les accompagne dans l'optimisation de leur stratégie de sourcing et dans leurs projets d'investissements. Ainsi, le CXP Group accompagne DSI et directions fonctionnelles dans leur transformation numérique.

Enfin, le Groupe CXP aide les éditeurs et les ESN à optimiser leur stratégie et leur go-to-market à travers des analyses quantitatives et qualitatives ainsi que des prestations de conseil opérationnel et stratégique. Les organisations et les institutions publiques se réfèrent également à nos études pour développer leurs politiques informatiques.

Capitalisant sur 40 ans d'expérience, implanté dans 8 pays (et 17 bureaux dans le monde), fort de 140 collaborateurs, le CXP Group apporte chaque année son expertise à plus de 1 500 DSI et directions fonctionnelles de grands comptes et entreprises du mid-market et à ses fournisseurs. Le CXP Group est composé de 3 filiales : le CXP, BARC (Business Application Research Center) et Pierre Audoin Consultants (PAC).

Pour plus d'information : www.pac-online.com

Suivez-nous sur Twitter @PAC_FR



PAC - CXP Group
8, avenue des ternes
75017 Paris
Tel. : +33 (0)1 53 05 05 53
info-france@pac-online.com
www.pac-online.com

