

INSIGHT

AVRIL 2017

« LA PLATEFORME IoT, MAILLON CENTRAL POUR
UNE STRATEGIE ET UNE GESTION MAITRISEE DE
SON PARC D'OBJETS CONNECTES »



A l'heure où l'Internet des Objets (ou IoT – *Internet Of Things*) et ses technologies se déploient de plus en plus rapidement dans notre quotidien, les entreprises ne sont pas en reste et s'attèlent à en tirer un maximum de bénéfices. Dans ce contexte de rupture technologique, l'outillage technique revêt donc un caractère primordial afin de démocratiser l'IoT dans les usages de l'entreprise. Et pour connecter l'ensemble de ces objets, sont apparues les plateformes IoT, véritables ponts entre le monde physique et le monde numérique et concentrateurs de données. Dans cet article, Sia Partners vous propose une revue des principales fonctionnalités et caractéristiques associées aux plateformes IoT, des avantages métiers qu'elles offrent et quelques critères importants pour choisir une solution qui répondra aux besoins de l'entreprise.

Caractéristiques et avantages d'une plateforme IoT

Architecture fonctionnelle native

L'intérêt premier d'une plateforme IoT se base sur les composantes natives de son architecture fonctionnelle, schématisées ci-après. Cette architecture reprend les briques fonctionnelles standards offertes par les plateformes du marché.



Figure 1 : Architecture fonctionnelle standard d'une plateforme IoT

L'ensemble de ces briques fonctionnelles va permettre d'abord de provisionner un parc d'objets, de gérer les besoins de productions métiers (transmissions messages, mise à jour parc, supervision, ...) et de sécuriser les échanges :

- **Connectivité et routage** : homogénéisation, standardisation et routage de données transmises via différents protocoles de communication

- **Gestion des objets (Device management)** : déclaration et gestion du parc d'objets connectés, gestion des configurations et des protocoles de communication, gestion des firmwares (systèmes d'exploitation), gestion des droits d'accès à la plateforme, ...
- **Analyse et mise à disposition des données pour la supervision du parc et les besoins métiers** : création d'algorithmes analytiques, de tableaux de bord et de reporting, mise à disposition d'un moteur de règles et d'alerting... Certaines plateformes proposent des *dashboard* permettant d'être directement utilisés par le métier (exemple : alertes de geofencing, ...). Restitution via IHM standards ou développées.
- **Exposition API** : mise à disposition simplifiée des données et commandes pour les interfaces avec les SI métiers
- **Stockage des données** : historisation de l'ensemble des données transmises (messages, logs...) basée sur les capacités de stockage offertes par l'utilisation des technologies cloud
- **Sécurité des données** : méthode de cryptage et de chiffrement des données de bout en bout, système d'authentification, mise en place de certificats, ...

Enjeux métiers portés par les plateformes IoT

Pour lancer un projet IoT à grande envergure, une entreprise se doit de se doter d'une façon ou d'une autre d'une plateforme IoT. Se pose alors la question des modalités associées qui peuvent prendre diverses formes : de l'achat ou développement d'une solution interne à l'achat d'une prestation intégrée (de l'objet à la plateforme). Ce choix dépendra évidemment du contexte et de la stratégie long terme de l'entreprise. Pour une société souhaitant à terme gérer un parc d'objets divers communicant sur divers protocoles et basés sur des solutions tierces de différents acteurs, alors la mise en place d'une plateforme IoT propre est pertinente. En effet, dans un contexte de développement IoT, l'acquisition

d'une plateforme dédiée et spécialisée permettrait de répondre à plusieurs enjeux :

> **Accélérer le déploiement de nouveaux capteurs** ou objets connectés et le développement de nouveaux usages au sein de l'entreprise, notamment grâce au nombre de protocoles gérés par une plateforme ainsi qu'aux fonctionnalités de déclaration et de provisioning existantes.

> **Centraliser l'ensemble des données émises** au sein d'un environnement unique fournissant la structure back-end adéquate (bases de données, serveurs) et ainsi faciliter leur utilisation, leur diffusion au sein du paysage applicatif ainsi que les traitements Big Data.

> **Accélérer l'industrialisation des projets** grâce à un déploiement rapide des capteurs, une offre de services facilitant le développement d'applications spécifiques et une intégration facilitée au sein du SI existant.

> **Mutualiser les coûts** inhérents à l'implémentation d'une telle plateforme (coûts de développement, coûts de maintenance, coûts de production) en fournissant un outil standard et centralisé pour l'ensemble des projets de l'entreprise. En fonction du modèle de facturation du fournisseur de la plateforme, une économie d'échelle peut se faire grâce à un volume croissant d'objets à provisionner.

> Disposer d'un outil standard mais permettant de **personnaliser les caractéristiques de chaque projet** (actions à entreprendre, mode d'alerting, seuils critiques, modélisation des processus, ...).

> **Créer une communauté IoT** composée des collaborateurs impliqués sur de tels projets pour capitaliser sur les bonnes pratiques à mettre en place pour réussir efficacement et rapidement un projet IoT.

Comment bien choisir sa plateforme IoT

Décider de l'acquisition d'une plateforme IoT ne représente pas la seule problématique de ce type de projet. Car avec de plus en plus d'acteurs présents sur ce marché, et proposant une offre plateforme standard ou spécialisée, il peut être difficile de se faire une idée quant au meilleur outil à choisir.

Une liste exhaustive des caractéristiques à prendre en compte lors de ce choix et de leur pondération associée ne peuvent être réalisées de manière standard car elles dépendent de l'entreprise et de sa vision court, moyen et long terme sur l'IoT : typologies d'objets à déployer, volumes d'objets, protocoles utilisés, quantité de données à recevoir, *legacy* de l'entreprise, *sponsorship* et moyens dédiés à l'IoT... Néanmoins, il est possible de lister quelques critères de choix principaux à prendre en compte ainsi que certaines métriques à évaluer lors de la décision :

- **Développement de partenariats** : avec les constructeurs pour garantir une implémentation facilitée des capteurs et objets, ainsi qu'avec les clients pour assurer une pérennité de la solution mais également une ouverture et une interfaçabilité optimisée de la plateforme
- **Sécurité** : protéger des risques de hacking, garantir la confidentialité des données de bout en bout, proposer un cryptage fort des données, fournir un système d'authentification sécurisé, permettre la séparation des données dans l'écosystème commun
- **Capacité de récupération des données** : type et nombre de protocoles de communication gérés par la plateforme (MQTT, CoAP...), types d'accès autorisés (LoRa, Sigfox ...)
- **Scalabilité** : nombre de capteurs pouvant fonctionner sur la plateforme, volume de données recevables, quantité de données stockables...
- **Utilisation des données** : interfaces, écrans et modules d'affichage des informations à disposition par défaut, modélisation et processus de provisioning des objets (capteurs), fonctionnalités de gestion des flottes, capacité à *bufferiser* les messages descendants...
- **Application** : langages de développement gérés et supportés par la plateforme, *hardwares* associés, facilité de création et de développement d'applications métiers, type et nombre d'API mises à disposition en standard pour diffuser les informations au sein du SI de l'entreprise

Bien que ces critères soient standards, ils n'en restent pas moins essentiels à prendre en compte pour toute structure entreprenant le choix d'une plateforme. Ce sont le contexte, les besoins et contraintes spécifiques de l'entreprise qui permettront de placer les curseurs de choix de la plateforme et ainsi opter pour la meilleure solution. L'objectif étant de satisfaire le meilleur équilibre stratégique, technique, économique et de gestion de projet.

Copyright © 2016 Sia Partners. Reproduction totale ou partielle strictement interdite sur tout support sans autorisation préalable de Sia Partners.

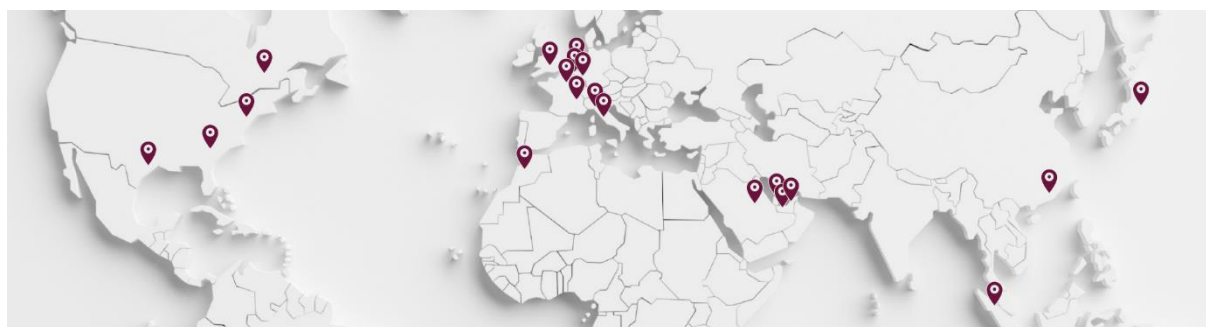
VOS CONTACTS

ANATOLE DE LA BROSSE

Directeur Général Adjoint
+ 33 6 20 61 60 91
Anatole.delabrosse@sia-partners.com

A PROPOS DE SIA PARTNERS

Sia Partners est devenu en dix-sept ans le leader des cabinets de conseil français indépendants. Cofondé en 1999 par Matthieu Courtecuisse, Sia Partners compte 850 consultants pour un chiffre d'affaires de 140 millions d'euros. Le Groupe est présent dans quinze pays, les Etats-Unis représentant le deuxième marché. Sia Partners est reconnu pour son expertise pointue dans l'énergie, les banques, l'assurance, les télécoms et le transport.



Abu Dhabi

PO Box 54605
West Tower #605
Abu Dhabi Mall - UAE

Amsterdam

Barbara Strozziilaan 101
1083 HN Amsterdam -
Netherlands

Bruxelles

Av Henri Jasparlaan, 128
1060 Brussels - Belgium

Casablanca

14, avenue Mers Sultan
20500 Casablanca -
Morocco

Charlotte

401 N. Tryon Street
10th Floor
Charlotte, NC 28202 - USA

Doha

PO Box 27774 Doha
Tornado Tower #2238
West Bay - Qatar

Dubai

PO Box 502665
Shatha Tower office #2115
Dubai Media City
Dubai - UAE

Hong Kong

23/F, The Southland
Building,
48 Connaught Road Central
Central - Hong Kong

Houston

800 Town and Country Blvd,
Suite 300
Houston, TX 77024 - USA

Londres

2nd Floor, 4 Eastcheap
London EC3M 1AE - UK

Luxembourg

7 rue Robert Stumper
L-2557 Luxembourg

Lyon

3 rue du Président Carnot
69002 Lyon - France

Milan

Via Gioberti 8
20123 Milano - Italy

Montréal

2000 McGill College, Suite 600
Montreal QC H3A 3H3 -
Canada

New York

40 Rector St, Suite 1111
New York, NY 10006 - USA

Paris

12 rue Magellan
75008 Paris - France

Riyad

PO Box 502665
Shatha Tower office #2115
Dubai Media City
Dubai - UAE

Rome

Via Quattro Fontane 116
00184 Roma - Italy

Singapour

137 Market Street
#10-02 Grace Global Raffles
048943 Singapore

Tokyo

Level 20 Marunouchi Trust
Tower-Main
1-8-3 Marunouchi,
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005 Japan

