

# CONNECTER

Standardisez la connectivité aux périphériques, applications et systèmes pour créer une source centralisée de données IIoT



La réussite de toute implémentation IoT industrielle est généralement déterminée par l'étendue de l'interopérabilité entre la plateforme IIoT et les périphériques, systèmes et processus de l'ensemble de l'entreprise.

Les « objets » qui composent une entreprise industrielle (équipement d'usine, machines, matériel, outils, biens sur le terrain) représentent une importante source de données de valeur qui reste largement inexploitée. Les solutions IIoT permettent de se connecter aux « objets » pour accéder à leurs données, puis de communiquer ces données à l'entreprise qui peut les utiliser, les stocker ou les intégrer à d'autres applications et systèmes.

Cependant, la connectivité dans un environnement industriel n'est pas sans difficultés, car de nombreuses opérations continuent d'utiliser des périphériques disparates ou hérités et des systèmes ad hoc.



La plupart des entreprises ne sont pas en mesure de remplacer des parcs d'équipement complets et sont donc à la recherche d'une solution de plateforme IIoT à même de faciliter la transformation numérique de l'entreprise.

La plateforme de solutions IIoT ThingWorx connecte les biens industriels afin d'extraire les données directement des périphériques, biens et systèmes d'entreprise et de fournir ainsi une source unique de données sur les opérations industrielles. ThingWorx fournit l'infrastructure de connectivité sous-jacente essentielle pour connecter et déployer rapidement les solutions IIoT.



### Grâce à ThingWorx, il devient possible de :

- Accéder aux données des applications et de l'IoT industriel à partir de serveurs Web sur site, d'applications Cloud hors site et d'environnements hybrides
- Éliminer les problèmes de latence, de coût et de sécurité grâce aux capacités informatiques en périphérie permettant de collecter et d'agréger les données à la source
- Exploiter les données industrielles afin d'en extraire des informations exploitables en quelques minutes, via l'intégration avec les composants de la plateforme et les systèmes tiers
- Répondre aux exigences de sécurité des sites grâce à des communications sécurisées, authentifiées et chiffrées sur différentes topologies réseau via les protocoles SSL et TLS

## Capacités des solutions

### Connectivité

ThingWorx offre la plus large gamme de pilotes compatibles avec les périphériques actuels et hérités, les supports réseau câblés et sans fil et la connectivité aux bases de données, applications logicielles et autres serveurs OPC.

### Aggrégation

Un point d'entrée unique se connecte à des milliers de sources de données et fournit des informations à des centaines d'applications, éliminant le foisonnement d'applications disparates pour permettre une connectivité discrète.

### Optimisation

ThingWorx utilise le conditionnement et la réduction de données, l'équilibrage de charge personnalisé et l'optimisation spécifique au protocole pour améliorer les communications et réduire la charge du réseau et des périphériques. Le conditionnement et la réduction de données permet en effet de minimiser l'utilisation de la bande passante et des ressources en ne fournissant que les mises à jour les plus essentielles.

### Accessibilité

L'accès aux composants de la plateforme, aux applications clients (telles que MES et SCADA), à l'IoT et aux autres logiciels de Big Data et d'analyse est assuré par le protocole ThingWorx AlwaysOn, la technique OPC, les protocoles propriétaires et les protocoles informatiques.

### Diagnostic

Les diagnostics de communication robustes isolent les communications des périphériques et des applications pour le dépannage, y compris les diagnostics OPC avec des vues en temps réel et historiques des événements OPC, ainsi que les diagnostics de communication pour capturer les trames de protocole transférées entre le serveur et un périphérique.

## ThingWorx Connection Services

Des communications sécurisées, intégrables et facilement déployables conçues pour connecter les capteurs, périphériques et les équipements de toutes les topologies réseau et de tous les scénarios de communication avec :

- ThingWorx Connection Server - Une application serveur permettant la connexion de périphériques distants et la gestion du routage de tous les messages depuis et à destination des périphériques
- ThingWorx Azure IoT Hub Connector - La fonctionnalité standard (OOTB) se connecte aux périphériques Edge IoT Microsoft® Azure® et donne accès aux services Azure directement à partir de ThingWorx, avec la possibilité de mettre à jour à distance le logiciel des périphériques connectés, créant ainsi une expérience utilisateur unique et transparente.
- ThingWorx Protocol Adaptor Toolkit - Une infrastructure de communication sécurisée entre un dispositif en périphérique et ThingWorx

## ThingWorx Flow

Grâce à un ensemble complet d'outils systèmes et de connecteurs standard, ThingWorx Flow réduit de manière spectaculaire le temps et les compétences nécessaires pour connecter les systèmes et périphériques d'entreprise afin d'orchestrer les flux d'information entre ces derniers. ThingWorx Flow permet à un nouvel ensemble élargi d'utilisateurs avec les connaissances opérationnelles nécessaires, mais sans compétences de programmation, de créer, comprendre et modifier les connexions et les flux.

- Connecteurs spécifiques aux systèmes : les systèmes pris en charge comprennent Microsoft Azure, SAP, Salesforce, Windchill, Box et d'autres solutions
- Connecteurs basés sur des normes : pour les systèmes prenant en charge une ou plusieurs normes, dont SQL, OData, Swagger, HTTP, RAML, SOAP et OSLC

## ThingWorx Software Content Management

ThingWorx Edge utilise des capacités de connexion sécurisées en temps réel pour réduire les délais de déploiement avec plusieurs options de connectivité compatibles avec les pare-feux et facilement déployables. ThingWorx Edge comprend :

- ThingWorx Edge MicroServer (EMS) - Une application de passerelle IoT prédéfinie, légère et complète qui communique directement avec les composants en périphérie, directement sur le périphérique, sur une passerelle qui communique avec le périphérique ou via une interface réseau
- ThingWorx Edge SDK - Un ensemble complet de bibliothèques permettant d'intégrer la connectivité à un seul appareil ou une seule passerelle autonome, en utilisant plusieurs langages dont Java, C, .NET iOS et Android
- ThingWorx Kepware Edge (TKE) - Un serveur de connectivité permettant aux utilisateurs de connecter plusieurs périphériques et capteurs d'automatisation à un large éventail de solutions numériques
- ThingWorx Kepware Server (TKS) - Fournit une connectivité industrielle standardisée compatible avec un large éventail de biens disparates



## Sécurité

Ouverte et extensible par nature, la plateforme ThingWorx Platform utilise un modèle de responsabilité partagée pour la sécurité. ThingWorx permet aux utilisateurs de créer des applications flexibles et fournit une gamme d'extensions créées par des partenaires afin d'ajouter des mesures de sécurité supplémentaires, selon leurs besoins.

### Sécurité des données en mouvement :

- Utilisation sécurisée des protocoles standard au sein d'une architecture robuste et compatible avec les pare-feux
- Suppression des accès non autorisés à l'aide de communications sécurisées et initiées par un agent
- Chiffrement des communications en transit

### Visibilité et contrôle des périphériques distants :

- Interrogation de l'état des périphériques distants et des opérations de contrôle
- Authentification des dispositifs de périphérie
- Neutralisation des périphériques hors-contrôle administratif

### Software Content Management :

- Interrogation de l'état des périphériques distants et des opérations de contrôle
- Authentification des dispositifs de périphérie
- Neutralisation des périphériques hors-contrôle administratif

### Contrôle granulaire des autorisations :

- Contrôle des permissions de lecture/écriture via des modèles jusqu'au niveau des propriétés individuelles
- Définition de la structure organisationnelle
- Contrôle des autorisations

### Investissements d'authentification existants :

- Exploitation d'une infrastructure de sécurité existante à l'aide de l'authentification en fichable, comme LDAP, Active Directory et les options personnalisées
- Utilisation de l'authentification native pour les petits projets
- Implémentation de capacités d'authentification unique complexes

### Software Content Management :

- Enregistrement des événements pertinents pour répondre aux exigences d'audit de l'industrie grâce à un sous-système de journal adaptable



© 2020, PTC Inc. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre d'information uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, le logo PTC, ainsi que tous les logos et noms de produit PTC, sont des marques commerciales ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis d'Amérique et dans d'autres pays. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.