



Galium IoT Hub

Tous vos usages industriels convergent vers votre réseau privé LoRaWAN !

INTRODUCTION

Quand les réseaux LoRaWAN opérés ne répondent pas à 100 % aux **besoins industriels** alors que des solutions IoT pourraient offrir de nouvelles capacités d'**amélioration de la performance**, le recourt à un réseau privé est une réelle alternative.

Comme nos clients n'ont pas vocation à se transformer en opérateur de réseaux, le déploiement d'une telle infrastructure ainsi que l'administration des objets communiquant doivent s'appuyer sur des **outils simples à gérer, pérennes et évolutifs**.

FACTORY SYSTEMES propose une **offre entièrement packagée** permettant de simplifier la mise en œuvre et la gestion d'un réseau privé LoRaWAN. Galium IoT Hub s'appuie sur la solution de cœur de réseau leader du marché : **ThingPark Enterprise d'Actility**.

Avec Galium IoT Hub nos clients trouvent une solution industrielle pour engager avec succès leur Transformation Digitale.

POURQUOI METTRE EN PLACE UN RÉSEAU PRIVÉ LORAWAN ?

LoRaWAN est un protocole de communication standardisé, faisant partie des réseaux LPWAN (Low Power Wide Area Network) qui permet d'atteindre des portées allant jusqu'à 15kms avec des objets fonctionnant sur batterie.

La technologie LoRaWAN et son écosystème de constructeurs d'objets offre une solution performante, fiable et pérenne. Elle a l'avantage d'être également modulaire et de répondre à de multiples usages (énergie, maintenance, production, logistique, etc.).

Avec la solution Galium IoT Hub, découvrez comment déployer et administrer simplement vos objets IoT Industriel. Galium IoT Hub gère de manière centralisée l'ensemble de vos Gateway

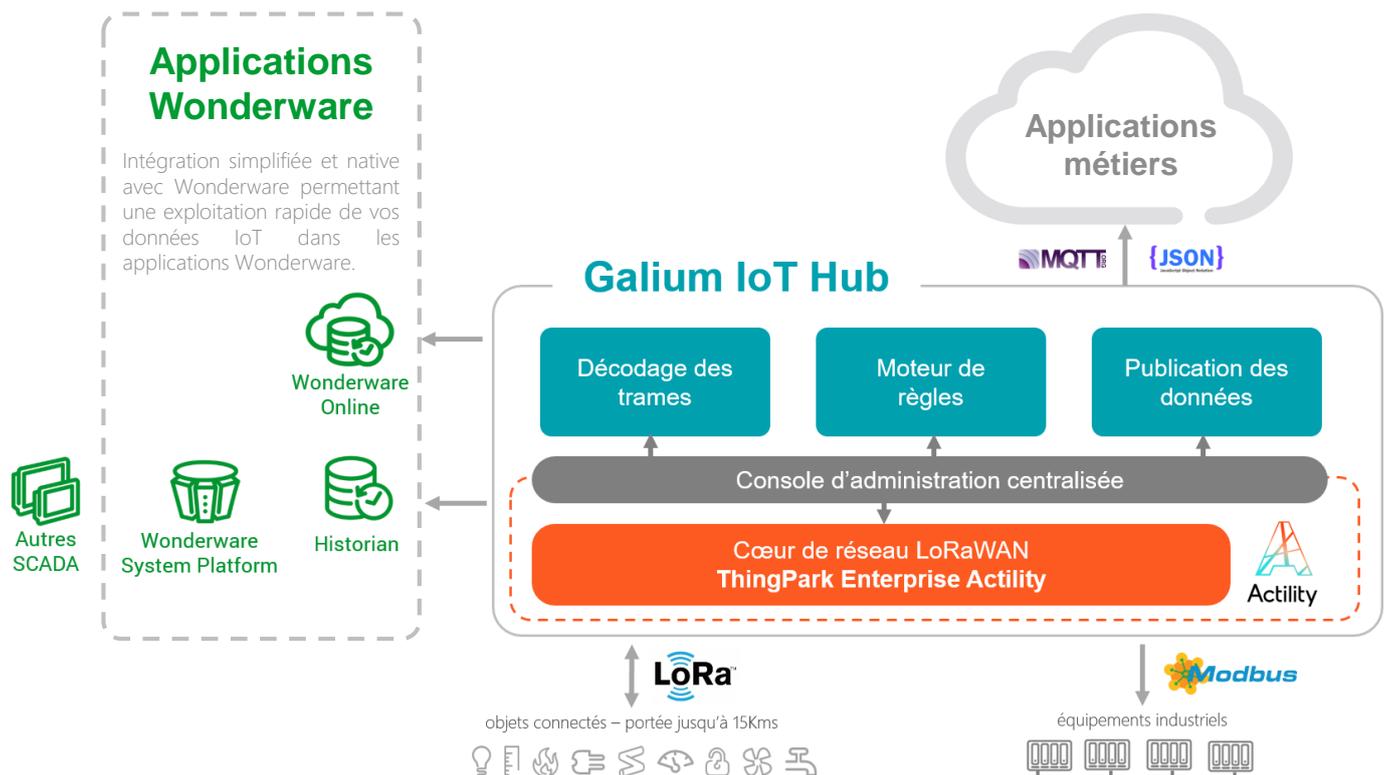
LoRaWAN, vos objets IoT mais aussi l'échange des données avec vos applications industrielles ou IT, qu'elles soient déployées sur site ou dans le Cloud.

Chaque composant de votre infrastructure réseaux LoRaWAN (objets, antennes, système de traitement...) est administré au sein d'une seule et même plateforme, Galium IoT Hub.



Galium IoT Hub, à l'intersection entre vos objets IoT et vos applications métiers !

"Nous avons pensé Galium IoT Hub pour simplifier la mise en œuvre, la gestion et l'évolutivité de votre réseau privé LoRaWAN. Disponible **On-Premise** ou en mode **SaaS**, Galium IoT Hub s'adapte à vos contraintes techniques et économiques pour atteindre votre objectif de performance industrielle."



UN CŒUR DE RÉSEAU. A QUOI ÇA SERT ? EST-CE INDISPENSABLE ?

La technologie LoRaWAN offre de nombreux avantages pour les industriels car elle permet de mettre en place une infrastructure réseau sans fil très performante en termes de couverture (jusqu'à 15kms) et de densité d'objets connectés. En effet, avec un nombre limité de Gateways (antennes LoRaWAN) vous pouvez très rapidement couvrir un site industriel ou une large infrastructure.

Le coeur de réseau est le centre névralgique de votre installation LoRaWAN. Il assure la configuration centralisée de tout votre système et agit comme interface unique entre vos objets, vos gateways et vos applications métiers. Le coeur de réseau assure un haut niveau de disponibilité de votre installation. Il permet également gérer le dédoublement des trames de communication afin de fournir à vos applications métiers une donnée fiable et intégrée.

Galium IoT Hub apporte en complément des fonctionnalités métiers packagées comme le **décodage des trames LoRaWAN**, un **connecteur natif**

en Modbus permettant de raccorder votre infrastructure réseau LoRaWAN à un système de supervision ou encore à votre réseau de contrôle commande. Ses **interfaces MQTT** et **API REST** lui permet un interfaçage aussi bien avec les plateformes IoT du marché qu'avec les applications de SCADA de nouvelle génération. Galium IoT Hub intègre également un **moteur de règles** permettant de créer graphiquement des "interfaces intelligentes" ou de préformater certaines données pour des applications spécifiques. Il permet également de gérer des **notifications** par email, SMS ou encore l'envoi de données directement sur un compte Twitter. Enfin Galium IoT hub offre une interface préconfigurée pour les produits Wonderware, offrant aux utilisateurs de ces solutions un configuration aisée.

Une ouverture inégalée permettant de rapidement mettre vos objets connectés au service de la performance opérationnelle de votre entreprise !

ÉVOLUTIVITÉ & SÉCURITÉ

Galium IoT Hub, powered by Actility, offre une évolutivité d'architectures et de volume de données traitées sans compromis sur la sécurité. Que ce soit pour intégrer vos objets IoT à vos applications IT ou à vos systèmes de pilotage industriel, Galium IoT Hub a été pensé pour répondre à l'ensemble de ces enjeux !

On-Premise

Disponible 100% On-Premise, Galium IoT Hub est installé sur votre infrastructure informatique. Proposé sous forme d'une appliance, Galium IoT Hub est une solution prête à l'emploi.

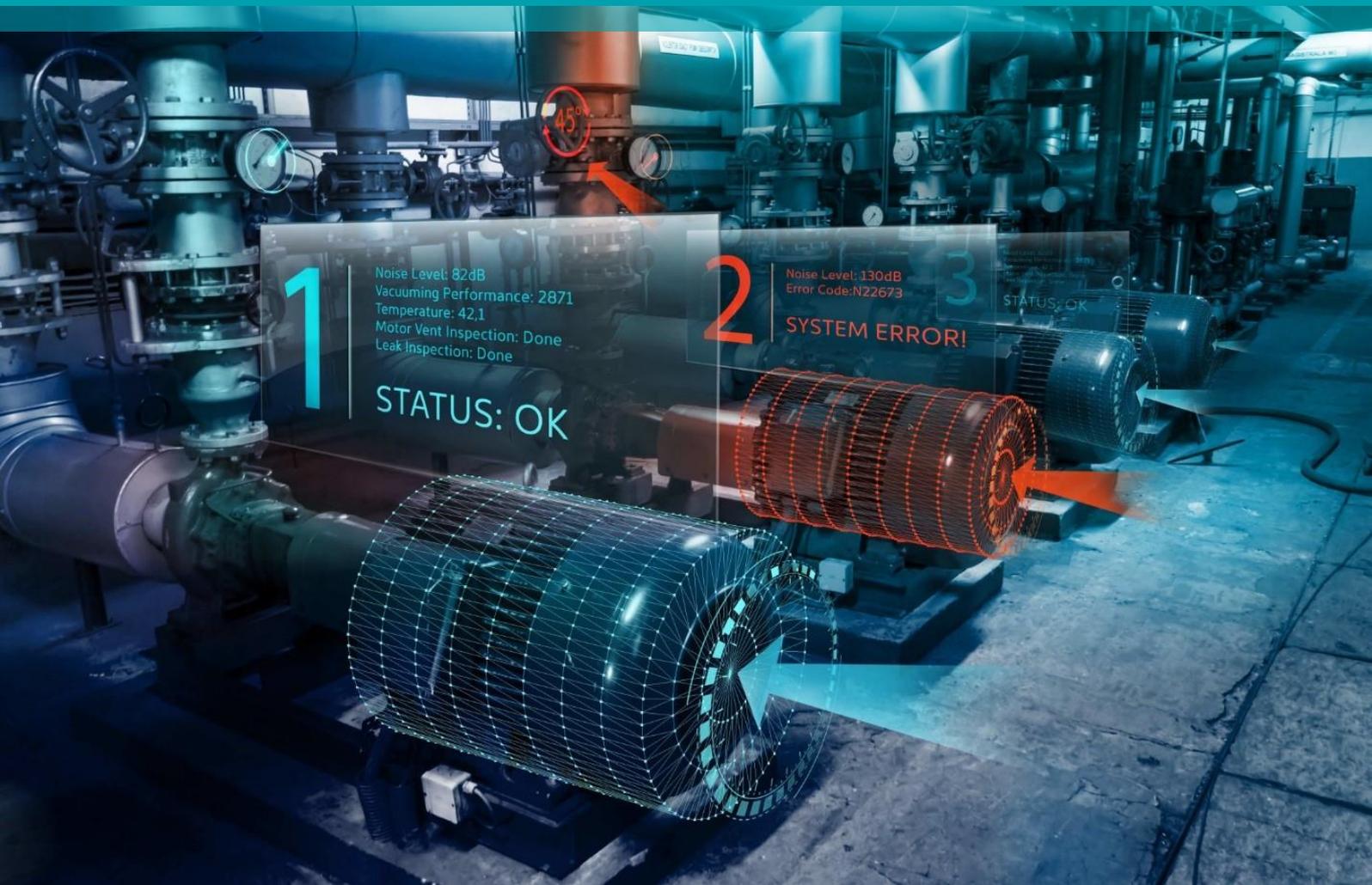
Cette offre répond aux enjeux de sécurité. Elle ne nécessite aucune connexion Internet pour vos applications. Galium IoT Hub assure le décodage des données de vos objets et la publication vers vos applications métiers.



Cloud/SaaS

Disponible également en mode SaaS (Software as a Service), ThingPark Enterprise peut-être accessible sous forme d'un service hébergé et opéré par les équipes d'Actility.

Dans ce contexte, aucune infrastructure technique n'est nécessaire pour installer le coeur de réseau, toutefois vos applications métiers devront se connecter à Internet pour accéder aux données de vos objets IoT.



CAS D'USAGES POUR LA SOLUTION GALIUM IOT HUB

Galium IoT Hub offre de nombreuses réponses pour optimiser vos coûts d'exploitation, de maintenance et d'énergie. Le réseau LoRaWAN n'a pas pour objectif de se substituer à votre réseau Ethernet IP. Il vous permet densifier la collecte de données sur le terrain, de digitaliser les relevés de données manuels ou

encore de répondre à de nouveaux enjeux, comme la géolocalisation indoor d'actifs.

Retrouvez ici les principaux cas d'usages pour lesquels nos clients industriels font le choix d'un réseau privé LoRaWAN.

Pilotage et Surveillance des équipements



Optimisation des consommations d'énergie



Traçabilité des opérations de production



Suivi de la Performance



Optimisation de la maintenance



Optimisation de ses flux logistiques



FONCTIONS INTÉGRÉES

Galium IoT Hub offre une interface de gestion centralisée pour l'ensemble de vos objets et gateways IoT.

Au travers d'une interface Web sécurisée, vous pouvez administrer de manière simple et rapide l'ensemble de votre réseau. Vous êtes en mesure de définir les cibles d'exploitation de vos données IoT –

que ce soit au niveau IT (ERP, CRM, GMAO...) ou au niveau OT (SCADA, MES, Historian...).

Galium IoT Hub offre de nombreux connecteurs métiers permettant de simplifier l'intégration avec les systèmes tiers, applications IT ou systèmes de contrôle commande au travers du drivers natif MODBUS.



APPAIRER

L'appairage s'effectue entre les objets communicants et le cœur de réseau LoRaWAN. Elle peut s'effectuer de manière unitaire ou en masse par import de fichier.



DÉCODER

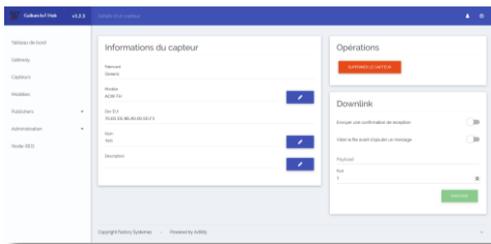
Les trames reçues, propres à chaque constructeur, sont directement décodées. Galium IoT Hub offre une conception objet permettant de standardiser et de modéliser le décodage des trames LoRaWAN.



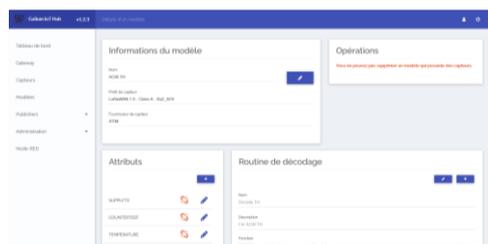
PUBLIER

Les données sont ensuite publiées vers des systèmes d'exploitation de données. Un traitement logique local est également possible grâce au moteur de règle intégré en standard.

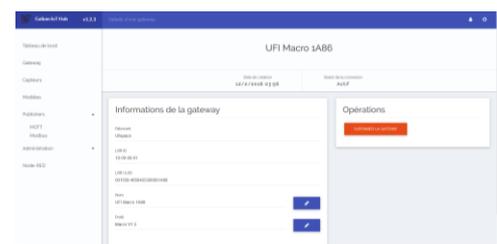
INTERFAÇE WEB DE CONFIGURATION



INFORMATION DES CAPTEURS



MODÈLES D'OBJETS



INFORMATION GATEWAY

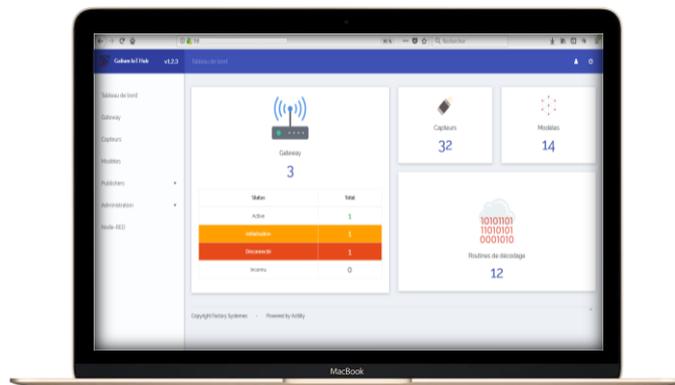


TABLEAU DE BORD

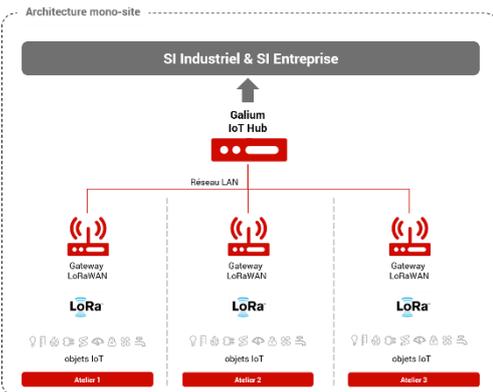
FLEXIBILITÉ D'ARCHITECTURES INÉGALÉE !

Galium IoT Hub permet de répondre à un très grand nombre d'architectures techniques. Que ce soit pour des besoins mono-site ou multi-sites, Galium IoT Hub trouve sa place, en permettant aux utilisateurs de se projeter vers des évolutions possibles, étape par étape.

Galium IoT Hub permet également de fédérer des systèmes de marques et de constructeurs

hétérogènes, que ce soit pour les objets mais aussi pour les Gateway. Cette approche, totalement agnostique des constructeurs, offre une très grande liberté pour les industriels tout en leur permettant à tout moment d'intégrer dans leur cœur de réseau centralisé un système existant déjà déployé.

Ci-dessous, quelques exemples (non exhaustifs) d'architectures techniques.

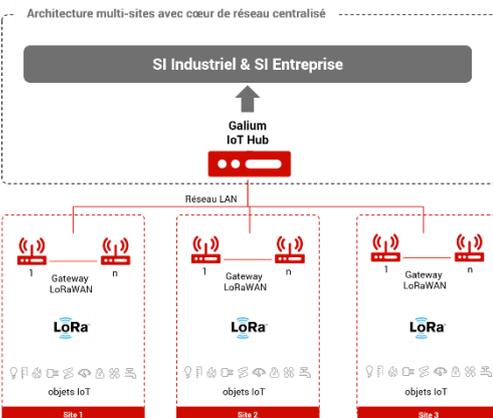


Architecture multi-gateway et mono-site

Cette architecture permet de gérer de manière centralisée l'ensemble des gateway LoRaWAN pouvant être installées sur un site.

Dans ce contexte le cœur de réseau permet de faire l'interface unique entre les données provenant des objets connectés et les applications métiers (IT ou OT). Chaque gateway est configurée depuis le cœur de réseau pour optimiser les échanges de données et ainsi préserver la batterie des objets.

Dans le contexte où la couverture des ateliers est assurée par plusieurs gateway, alors le système assure la redondance de collecte des données. En fonctionnement normal, les données sont également dédoublonnées afin de garantir fiabilité et intégrité des données exploitées.

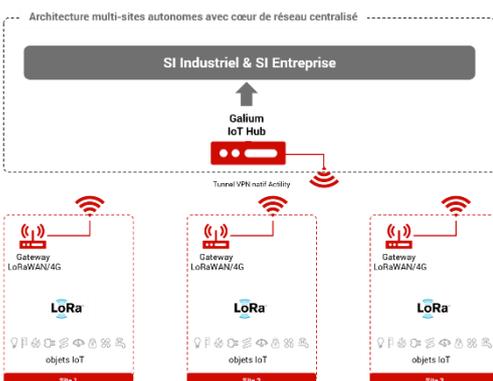


Architecture multi-gateway et multi-sites

Cette architecture permet de gérer de manière centralisée l'ensemble des gateway LoRaWAN pouvant être installées sur différents sites distants.

Le principal avantage de cette architecture réside dans la gestion centralisée de l'ensemble des objets permettant ainsi de standardiser les échanges de données entre les objets et le SI Entreprise.

Aussi, la gestion centralisée des objets offre la possibilité d'effectuer une géolocalisation inter-sites. En effet, le SI Entreprise pourra connaître la provenance de chacune des données permettant ainsi aux actifs mobiles d'être détectés depuis un site et ainsi de transmettre leur localisation (ex. container mobile).



Architecture multi-sites mettant en œuvre le VPN natif Activity

Cette architecture offre de nombreux avantages pour les entreprises. En effet, chaque site se voit doté du minimum vital - c'est à dire d'une Gateway LoRaWAN communiquant en 4G. Indépendante de l'infrastructure du site, elle permet de mettre en oeuvre un réseau complémentaire dédié à l'IoT.

Chaque gateway, bien que distante, sera administrée de manière centralisée au travers du cœur de réseau faisant office d'interface unique avec le SI Entreprise.

Une architecture idéale pour les micro-sites distants ou pour les installations sur de très larges infrastructures où l'intégration à un réseau Ethernet câblé n'est pas possible.

VOUS RECHERCHER DES OBJETS LORAWAN ?

Nous disposons d'une offre d'objets IoT Industriel permettant de répondre à de nombreux cas d'usages. Ci-dessous vous retrouvez la liste non exhaustive de nos objets IoT, que ce soit pour répondre à des

besoins de gestion d'énergie, de surveillance des conditions environnementale ou encore de suivi d'équipements pour l'optimisation des activités de maintenance.

- Détection intrusion
- Contrôle des rejets atmosphériques
- Mesure PH des eaux rejetées
- Compteurs Eau, Gaz, Electricité
- Température/Humidité bureaux
- Localisation de camions, outils, etc.

- Niveau de batterie des chariots élévateurs
- Etat des machines (marche, arrêt)
- Niveau de remplissage des cuves/silos
- Taux d'occupation des places de parking
- Détection de fuites d'eau

ENERGIE

Notre offre de capteurs de consommation d'énergie permet de s'adapter à de multiples conditions techniques.

Une offre de comptage idéale pour engager votre processus de certification ISO 50001.



ISO50001



SONDE ACQUISITION ÉTALONNABLE



Sonde numérique interne ou externe de température et/ou d'humidité relative, ou sonde PT100 externe de température. Datalogging des 4000 dernières valeurs sur la sonde. Ecran LCD pour l'affichage local des valeurs et des alarmes de dépassement de seuil. Etalonnage possible des sondes COFRAC (ISO/CEI 17025).



MULTI-USAGES

Ce capteur se décline avec de multiples possibilités (disponible en ATEX) :

- Température, humidité
- Comptage d'impulsions
- Présence liquide
- Analogique 4-20mA/0-10V, Digitale – TOR
- Modbus série



GÉOLOCALISATION

Pour assurer l'optimisation de ses processus, la géolocalisation de ses actifs est un puissant avantage. Avec l'offre Wyres, nos clients peuvent rapidement identifier la position de leurs équipements indoor ou outdoor. Une offre prête à l'emploi pour un retour sur investissement rapide !



A PROPOS DE FACTORY SYSTEMES

Spécialisé dans la distribution de matériels et de logiciels d'informatique industrielle innovante depuis plus de 30 ans, Factory systems accompagne plus de 5000 clients industriels et tertiaires en France. Rigoureux dans la sélection de ses produits, Factory systems veille à proposer des produits fiables, pérennes et en adéquation avec les contraintes techniques et économiques de ses clients. L'entreprise s'appuie sur un réseau de +250 intégrateurs en France pour assurer le déploiement avec succès de ses produits. Factory systems assure le conseil, la commercialisation, la formation et le support de l'ensemble de ses produits afin de garantir aux clients un suivi de proximité et une réussite dans leurs projets.

Factory systems propose un ensemble de solutions pour adresser les enjeux de l'Industrie du Futur, l'Usine 4.0, les Smart Cities... et plus largement la Transformation Digitale. De la collecte à l'exploitation des données, Factory systems propose des solutions innovantes permettant à ses clients d'optimiser leurs coûts opérationnels.

FACTORY SYSTEMES

19 rue Albert Einstein
77420 Champs sur Marne

www.factorysystemes.fr

Tel. : 01 64 61 68 68

Fax : 01 64 61 67 34

info@factorysystemes.fr