

Augmentez votre performance énergétique et votre rentabilité grâce aux capteurs intelligents IIoT

Mesure  
de pression

## Améliorez l'efficacité énergétique et la maintenance de vos installations de process grâce aux capteurs intelligents

Le secteur industriel (papier et carton et chimie en tête) est l'un des plus énergivores au monde, parfois, loin devant les secteurs tertiaire et résidentiel. Selon l'Agence internationale de l'énergie (l'AIE), nos industries consomment à elles seules 73 % du charbon, 42 % de l'électricité et 37 % du gaz naturel produits sur notre planète.

En France, le secteur industriel est champion de la consommation de gaz et médaillé de bronze pour sa consommation d'électricité. En 2019, le tissu industriel d'une ville comme Rouen absorbait 3,5 fois plus d'énergie que le secteur tertiaire et deux fois plus que le résidentiel.

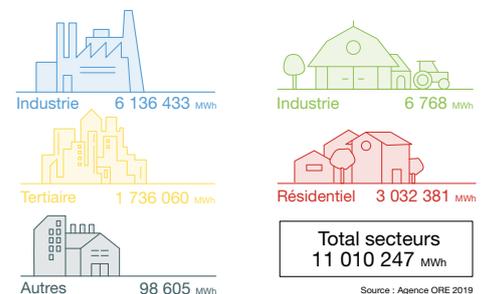
Dans ce contexte, gagner en efficacité énergétique devient prépondérant. Parce que cela vous permettra de jouer un rôle majeur dans le Plan Climat engagé par la France pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, et dans le même temps, de satisfaire les besoins en énergie croissants de vos installations de procédés.



*La France se trouve à la croisée des chemins. En effet, des décisions essentielles concernant son futur système énergétique doivent être prises rapidement pour qu'elle puisse atteindre un niveau d'émissions nulles d'ici 2050.*

*Fatih Birol, Directeur exécutif A.I.E.*

Consommation énergétique par secteurs



**Comment alors répondre à cette gageure ?**  
La clé... Les données intelligentes.

L'industrie 4.0 tire profit des données intelligentes pour accroître la performance énergétique et la rentabilité du secteur industriel.



Les données numériques, aussi appelées données digitales, sont au cœur des technologies et des concepts issus de l'industrie 4.0 : capteurs intelligents, internet des objets, jumeaux numériques et systèmes cyber-physiques.

**La digitalisation peut avoir un impact immense sur votre secteur industriel.**

Collectées par des capteurs intelligents, les données digitales permettent la mise en œuvre de la maintenance prédictive, qui a le potentiel de réduire les temps d'arrêt des machines de 30 à 50%, augmentant ainsi considérablement la fiabilité de vos actifs.

En effet, une maintenance efficace a un impact énorme sur la consommation d'énergie et les coûts d'exploitation, car elle vous aide à optimiser les configurations de vos systèmes, à minimiser les pannes et à réduire les redémarrages de production énergivores.



*Nous estimons que la maintenance prédictive pourrait réduire les coûts de maintenance des équipements d'usine de 10 à 40%.  
En outre, une meilleure maintenance prédictive utilisant l'IoT (l'internet des objets) peut réduire les temps d'arrêt des équipements jusqu'à 50% et réduire l'investissement en capital des équipements de 3 à 5% en prolongeant la durée de vie utile des machines.  
Dans le secteur industriel, ces économies ont un impact économique potentiel de près de 630 milliards de dollars par an.*

*Fatih Birol, Directeur exécutif A.I.E.*

## Le rôle primordial des capteurs intelligents dans l'efficacité énergétique de vos installations

Les capteurs analogiques sont utilisés depuis des décennies pour recueillir des données destinées à surveiller vos process. Mais les capteurs connectés intelligents capables de collecter des données numériques ont un éventail plus large d'applications et leur utilisation est en constante augmentation.

Les capteurs connectés intelligents vont recueillir des données numériques plus précises et plus nombreuses sur la consommation d'énergie de vos installations.

Une fois analysées, ces données numériques peuvent alors être intégrées dans vos pratiques de gestion de production et d'optimisation des processus, offrant ainsi des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique.

C'est l'AIE qui le dit : l'utilisation cumulée des technologies 4.0 et de l'IloT (Internet industriel des objets) peut engendrer des économies d'énergie pouvant atteindre 30% à l'échelle mondiale.



### Utilisez-vous des capteurs connectés intelligents ?

**Vous n'avez certainement pas connu les machines à vapeur de Watt de la 1ère révolution industrielle. Pas plus que le taylorisme et le fordisme de la 2ème révolution industrielle.**

**Mais... vous avez vu exploser la robotique et les technologies numériques de la 3ème révolution industrielle.**



Et aujourd'hui, la digitalisation de l'industrie, et en particulier la digitalisation des données rendue possible par le développement des objets connectés vous font rentrer de plain-pied dans la 4ème révolution industrielle : l'industrie 4.0 et l'IoT !

Alors, certes, le potentiel des capteurs connectés intelligents est encore sous-exploité.

Mais imaginez seulement que vous puissiez visualiser en détail et en permanence les données de vos instruments sans interrompre vos process et ainsi prévoir un incident avant qu'il ne survienne dans votre installation...

Plus la peine de courir à travers le site de production pour relever les valeurs d'un instrument avant de pouvoir les analyser de retour dans votre salle de commande.

Vous seriez alors en mesure d'optimiser un processus ou de corriger un instrument défaillant sans vous déplacer.

### De la science-fiction me direz-vous !

Pourtant, les technologies qui vous assurent une meilleure gestion du cycle de vie de vos installations et de vos instruments et vous garantissent leur fonctionnement optimal existent déjà et vous permettent d'opérer une révolution 4.0 dans vos usines sans investissements prohibitifs.

C'est au début des années 1990 que, sous la direction du groupe FieldComm, HART® est devenu une norme IEC (61784-1 CPF9) : une histoire de 30 ans à laquelle Fuji Electric participe en tant que membre du groupe FieldComm.

Aujourd'hui, avec plus de 40 millions d'instruments de mesure installés, HART® est de loin le protocole de communication le plus utilisé par les industries de process. En fait, vous le verrez plus loin, HART® est bien plus qu'un simple protocole de communication supportant l'échange de données entre un instrument et son terminal.



### Mots Clés

- Capteur de pression
- Hart®
- FUJI SmartHealth™
- Industrie 4.0
- IoT
- Efficacité énergétique
- Maintenance prédictive



## Déverrouillez le véritable potentiel des capteurs de pression FCX pour améliorer l'efficacité énergétique de vos installations

**Equipé en standard de la technologie HART® V7, le transmetteur de pression FCX-All peut se connecter à une passerelle IOT permettant de collecter un très grand nombre de données, de les mettre en forme pour les visualiser et les analyser plus facilement et de concourir ainsi à l'amélioration de l'efficacité énergétique de vos unités de production.**

### Simple et facile à utiliser,

le FCX-All apporte une grande polyvalence qui vous permet, non seulement de mesurer la pression absolue, relative ou différentielle de vos équipements, mais également de vous fournir des informations relatives à l'environnement qui l'entoure : mesure de niveau, de densité, de débit et de température.

De nombreuses autres données, comme l'état de l'instrument, les diagnostics et des valeurs supplémentaires (mesurées ou calculées), peuvent être échangées sur des boucles de courant analogiques 4-20 mA à deux fils. Ce qui rend le FCX-All compatible avec vos installations existantes.

### Les fonctionnalités et les avantages étendus,

du transmetteur de pression FCX-All vous permettent d'utiliser les informations spécifiques de cet instrument pour effectuer des tâches spéciales : tests de course partielle (sur les systèmes de protection contre la pression à haute intégrité, par exemple), enregistrement de données et gestion des actifs d'usine. Ces opérations de maintenance prédictive augmentent le temps de fonctionnement de l'usine en réduisant les arrêts non planifiés et donc les coûts d'exploitation.

### FUJI SmartHealth™,

la technologie d'autodiagnostic développée par FUJI, fournit des fonctions de maintenance et de diagnostic qui vous permettent de détecter les plus petites irrégularités dans votre process. Le FCX-All communique les informations de diagnostic directement à la salle de contrôle, réduisant ainsi le temps nécessaire pour déterminer la cause du problème et apporter rapidement les actions correctives appropriées à vos appareils.

Vos déplacements sur le site ou dans une zone dangereuse sont alors réduits, voire éliminés. Vous pouvez également minimiser la maintenance grâce à l'étalonnage à distance et à la possibilité de visualiser, vérifier et tester les paramètres de vos capteurs à partir d'un PC muni du logiciel d'exploitation (configuration, utilisation et diagnostic) universel PACTware™.

### Une configuration facile du FCX-All,

équipé de la dernière interface de communication HART® version 7, peut aussi être effectuée rapidement en utilisant un terminal portable de type MFC5150x HART®.

### Une fiabilité et une sécurité accrue

en environnements explosifs grâce à ses certificats ATEX, IECEx et cCSAus. Le FCX-All atteint un niveau d'intégrité SIL2 et SIL3. Il respecte les normes IEC 61508 et IEC 61511. Son taux de défaillance en sécurité de 97%, lui permet d'avoir le meilleur SFF disponible sur le marché des transmetteurs de pression.

**SMART  
HEALTH™**  
SELF-DIAGNOSIS TECHNOLOGY



## Vos Avantages

### Améliorez la maintenance et la sécurité de vos procédés

Grâce à la technologie HART® et à la certification SIL3.

### Augmentez la productivité de vos installations

En réduisant les temps d'arrêt de panne ou de maintenance.

### Diminuez les pertes d'exploitation

En identifiant rapidement les dysfonctionnements grâce à la technologie FUJI SmartHealth™.



## Capteur de pression intelligent FCX en 7 points

### Flexibilité maximale et large éventail d'applications

Pression différentielle, relative, absolue de 1 mbar à 500 bars, dynamique 1:100

### Pérennité et disponibilité accrue de vos équipements

Meilleure fiabilité du marché (SFF > 97%) et grande robustesse (durée de vie > 25 ans)

### Optimisation de vos procédés grâce à des mesures fiables et pertinentes

Excellente stabilité du zéro +/-0,1 % sur 5 ans, haute précision ± 0.04 %

### Surveillance de données et action correctives immédiates

Cycle de mesure extrêmement rapide (< 40 ms)

### Sécurité renforcée de vos installations

Conformité SIL2/3 IEC 61508, certification ATEX, IECEx, cCSAus

### Capteur intelligent IoT

Intègre les protocoles de communications HART® et FOUNDATION™ Fieldbus.

### Autodiagnostic avec FUJI SmartHealth™

Fonctionnalités de diagnostic FUJI SmartHealth™ conformes aux recommandations NAMUR NE43.



### FUJI ELECTRIC FRANCE S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet - 63 039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France

Tél. France : 04 73 98 26 98 - Fax. 04 73 98 26 99

Tél. International : +33 4 73 98 26 98 - Fax. +33 4 73 98 26 99

Email : sales.dpt@fujielectric.fr - Web : www.fujielectric.fr

Fuji Electric ne saurait être tenu pour responsable des éventuelles erreurs présentes dans nos catalogues, nos brochures ou tout autre support imprimé. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s'applique également aux produits commandés, sous réserve que les modifications n'altèrent pas les caractéristiques techniques de manière excessive. Les marques et les noms déposés évoqués dans le présent document sont la propriété de leurs dépositaires respectifs. Tous droits réservés.