

# Solutions WirelessHART

pour des applications concrètes



# Les solutions WirelessHART réduisent les coûts

**Coûts du projet** Les solutions WirelessHART d'Endress+Hauser vous fournissent plus d'informations sur vos process et votre usine. Réduisez le coût de votre projet grâce à une planification plus efficace et à une installation rapide.

## ■ Surveillance et optimisation des process

WirelessHART vous permet de mieux surveiller votre process. Grâce aux informations supplémentaires qu'elle fournit, vos process peuvent être contrôlés et optimisés avec une plus grande précision. Il s'ensuit une efficacité accrue et une plus grande flexibilité de production, sans oublier une consommation d'énergie réduite. Il est désormais possible d'effectuer des mesures sur un grand nombre de vos points, p. ex. les dépôts de carburants.

## ■ Plant Asset Management

Les points critiques d'une usine, p. ex. les vannes, peuvent être plus efficacement intégrés dans votre stratégie de maintenance à l'aide de WirelessHART. Le flux de données amélioré et les informations de diagnostic supplémentaires permettent une maintenance prédictive. Cela renforce la fiabilité et la sécurité de votre installation, tout en réduisant les coûts de réparation et les arrêts non planifiés.

## ■ Surveillance des cuves / Gestion des stocks

Fonctionnant dans le cadre d'un système sans fil, les appareils WirelessHART mesurent des niveaux à intervalles réguliers. Le système transmet les informations obtenues à une supervision ou à un logiciel de gestion des stocks puis, en fonction de l'application, à un système ERP. Le coût de vos stocks peut ainsi être réduit et les problèmes d'approvisionnement évités. Cela vous permet de maintenir votre compétitivité dans un monde où la production devient toujours plus mondialisée.



## Les avantages de la technologie WirelessHART :

- Connexion de points de mesure distants et difficiles d'accès sans câblage coûteux
- Planification simple, installation rapide, intégration rapide à l'infrastructure de l'usine
- Fiabilité élevée grâce à une communication redondante
- Mise à niveau aisée des appareils HART Endress+Hauser et tiers
- Facilité d'installation dans chaque application grâce au concept d'adaptateur déporté
- Fonctionnement autonome, sur batterie, des appareils sur le terrain
- Simplicité du paramétrage et de la maintenance de votre l'usine à l'aide de la technologie DTM et DD avec, p. ex., FieldCare, le logiciel de gestion des actifs Endress+Hauser



Utilisation sur des équipements mobiles



Applications dont l'emplacement change en permanence



... ou obstacles à surmonter

# Technologie de pointe

## Protocole WirelessHART

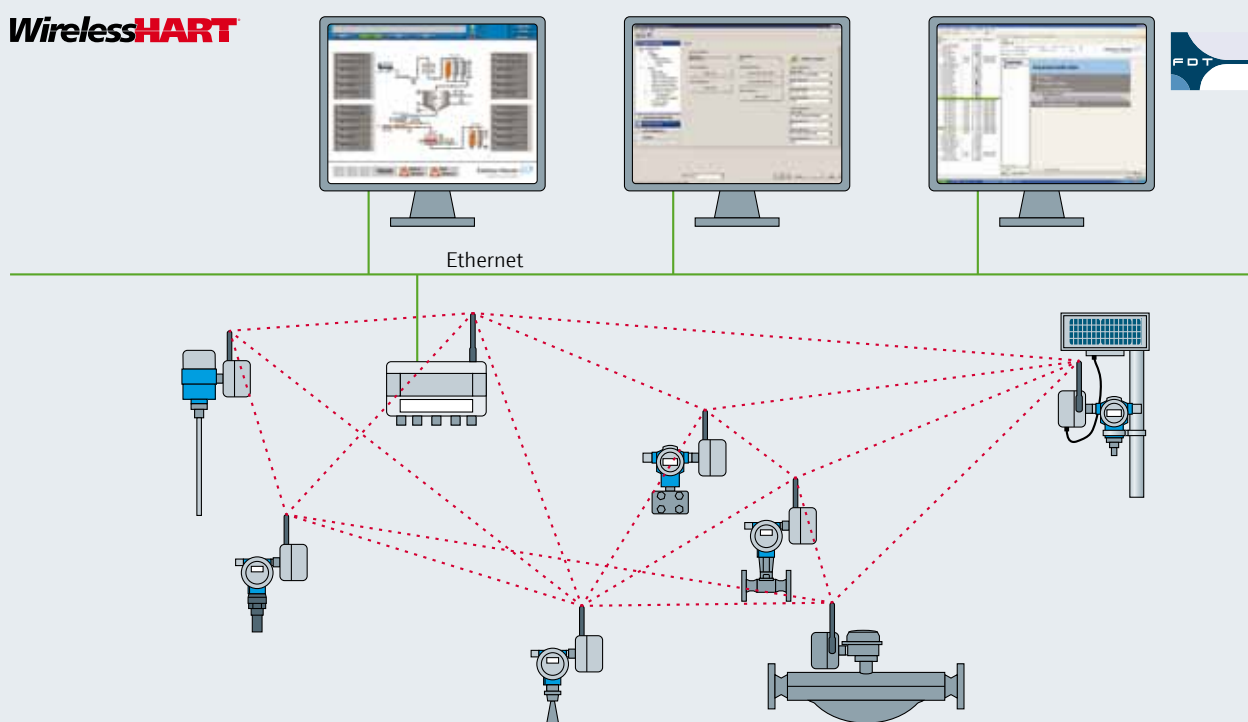
**Communication** La technologie de communication sans fil WirelessHART est spécifiquement destinée à l'automatisation de process. Elle ajoute la fonctionnalité sans fil au protocole HART tout en conservant la compatibilité avec les appareils HART existants.

### Composants d'un réseau WirelessHART :

- L'adaptateur WirelessHART transmet les données de mesure et de diagnostic de l'appareil HART raccordé
- La Fieldgate WirelessHART reçoit les données et les transmet au réseau de l'usine via Modbus ou OPC par communication Ethernet ou RS485
- Les informations sont disponibles via :
  - Modbus TCP
  - protocole HART
  - EtherNet/IP
- Le gestionnaire de réseau est responsable de la configuration, de la gestion et de la surveillance du réseau
- Le protocole de réseau WirelessHART dispose de protections intégrées qui assurent une communication fiable et sécurisée
- Le réseau maillé à auto-organisation et auto-cicatrisant avec voies redondantes assure un fonctionnement fiable, même lorsque des obstacles ou interférences interrompent une voie de communication
- Le saut de canal et une liste noire garantissent un fonctionnement fiable même dans d'autres réseaux utilisant la bande 2,4 GHz
- Une communication synchronisée signifie une communication évolutive et à faible consommation d'énergie
- Des mesures de sécurité et d'authentification rigoureuses conformes à des normes ouvertes (p. ex. cryptage selon AES128) avec une gestion de clés de cryptage assurent la protection permanente du réseau et des données

### Réseau WirelessHART typique

**WirelessHART**



Dans un réseau maillé sans fil, tous les appareils communiquent entre eux, rendant possibles d'autres voies de communication si la voie la plus courte est rompue.

# Nombreuses possibilités d'utilisation



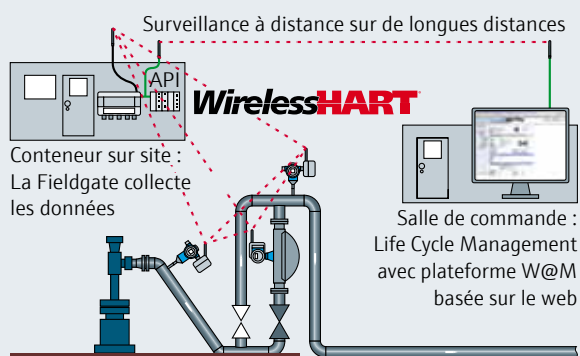
## Utilisé avec succès dans le monde entier :

La technologie WirelessHART trouve déjà une utilisation dans le monde entier. Les spécialistes d'Endress+Hauser ont réalisé de nombreux projets complexes de façon professionnelle et à l'entière satisfaction de leurs clients.

WirelessHART propose des solutions pour :

- Une installation flexible et rapide
- Des équipements mobiles
- Des obstacles à surmonter
- La mise à niveau d'une technologie héritée

### WirelessHART dans l'extraction de pétrole brut

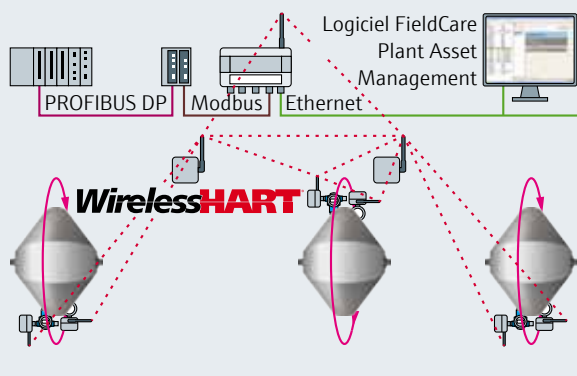


**Extraction de pétrole brut** L'exigence était une solution flexible pour la surveillance de la production des puits de pétrole. L'utilisation de WirelessHART a considérablement réduit l'effort d'installation par tête de puits : le délai d'installation a été réduit de 15 jours à 3 jours, le coût de 400 m de câble de communication a été économisé ; une canalisation de câble de 100 m<sup>3</sup> et une E/S distante par tête de puits ont été rendues inutiles.

Notre solution :

- 800 appareils de terrain, 800 adaptateurs WirelessHART SWA70 et 43 Fieldgate WirelessHART SWG70
- Connexion à la plateforme d'information W@M Life Cycle d'Endress+Hauser
- Aide pour la sélection et l'intégration des appareils de terrain
- Conseils sur la technologie sans fil et la conception du réseau
- Formation sur site à la technologie WirelessHART

### WirelessHART dans la production de catalyseurs



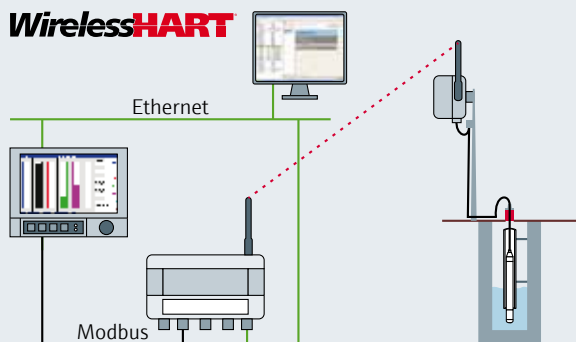
**Production de catalyseurs** Dans la fabrication de catalyseurs, le produit est réalisé en de nombreuses étapes. L'une d'elles est le processus de séchage, qui est effectué dans un grand tambour sous vide. Le tambour est monté à droite et à gauche de la surface où ses deux moitiés coniques se rencontrent puis tourne sur son propre axe. Les adaptateurs WirelessHART SWA70, qui assurent également l'alimentation, sont montés directement sur les appareils de terrain. Deux adaptateurs supplémentaires transmettent les informations HART des instruments sur le tambour en rotation constante à la Fieldgate WirelessHART SWG70.

Notre solution :

- Vue d'ensemble, intégration de système et ingénierie
- Appareils de terrain HART
- Fieldgate WirelessHART SWG70 et adaptateurs SWA70
- FieldCare Plant Asset Management
- Mise en service et démarrage, formation et instruction



### WirelessHART pour la surveillance des eaux souterraines

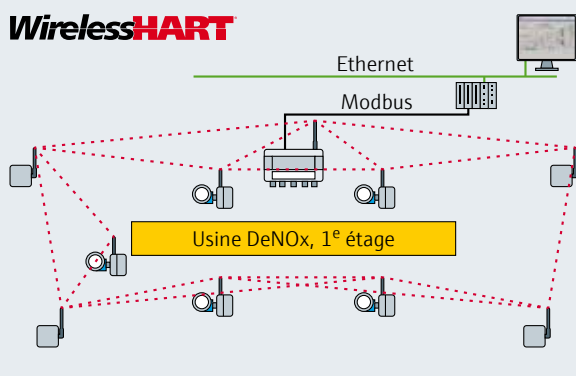


**Surveillance des eaux souterraines** Une solution flexible pour surveiller les eaux souterraines à dix endroits était requise. L'utilisation de la technologie WirelessHART a considérablement réduit l'effort d'installation. Le système fournit des données de mesure fiables, mises à jour toutes les cinq minutes. Un problème particulier était posé par l'emplacement des adaptateurs WirelessHART SWA70, car le site comprenait plusieurs bâtiments de plusieurs étages et les points de mesure étaient répartis partout sur le site. Ce problème a été résolu en utilisant des adaptateurs supplémentaires comme répéteurs.

Notre solution :

- 20 adaptateurs WirelessHART SWA70
- 1 Fieldgate WirelessHART SWG70
- 10 transmetteurs de pression pour la mesure du niveau hydrostatique
- Enregistreur graphique Memograph M RSG40
- Ingénierie de base et détaillée

### WirelessHART dans l'incinération des déchets toxiques

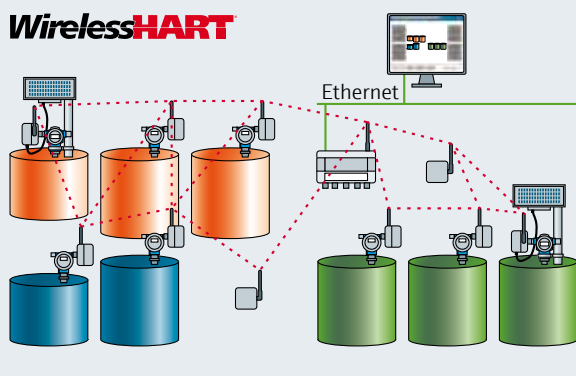


**Incinération de déchets toxiques** L'incinération de déchets toxiques produit des gaz dangereux qui doivent être rendus inoffensifs avant de pouvoir être rejetés dans l'environnement. Dans une usine DeNOx difficile d'accès, les avantages de WirelessHART ont été démontrés par la réalisation rapide et non compliquée du projet. L'utilisateur a bénéficié d'un faible coût de câblage et de coûts d'ingénierie et de documentation considérablement réduits.

Notre solution :

- 17 adaptateurs WirelessHART SWA70 et 1 Fieldgate WirelessHART SWG70
- 7 capteurs de pression différentielle et 5 capteurs de température
- Préconfiguration des adaptateurs et de la Fieldgate
- Test de l'intégration du système
- Factory Acceptance Test (FAT)
- Mise en service et formation

### WirelessHART pour la gestion des stocks



### Gestion des stocks dans un dépôt de carburants

WirelessHART a été choisi parce qu'elle permettait d'assurer une gestion entièrement intégrée des stocks tout en économisant sur l'installation et les coûts de câblage. Les dépenses en capital étant élevées et la réalisation complexe, Endress+Hauser a opté pour une division en plusieurs sous-projets faciles à gérer. Au fur et à mesure que chaque sous-projet était terminé, les résultats intermédiaires étaient évalués et une analyse coûts/avantages générée pour planifier les étapes suivantes.

Notre solution :

- Conception du réseau maillé
- Aide pendant l'installation des appareils
- Développement de l'IHM pour l'affichage du niveau
- Mise en œuvre du réseau WirelessHART par le service
- 16 radars Levelflex
- 16 adaptateurs WirelessHART SWA70 et 1 Fieldgate WirelessHART SWG70
- Logiciel SCADA



# Principaux composants

## Caractéristiques techniques

### Fieldgate WirelessHART SWG70

- Matériau du boîtier : aluminium
- Dimensions [mm] : 257,0 x 285,0 x 85,0
- Montage : montage mural
- Alimentation : 20 à 30 V DC, < 5 W
- Signaux : Interfaces
  - Ethernet
  - RS485
 Protocoles
  - Modbus TCP
  - HART
  - EtherNet/IP
- Fréquence de fonctionnement : 2,4 GHz selon IEEE 802.15.4
- Nombre de participants au réseau : 250 max. selon taux de mise à jour minimum
- Indice de protection : IP65 ; NEMA Type 4
- Type de protection : agrément Ex ATEX Zone 2

### Adaptateur WirelessHART SWA70

- Matériau du boîtier : aluminium, polyester ou acier inoxydable
- Dimensions [mm] : 111,5 x 189,9 x 92,8
- Montage : vis à filetage M20x1.5, G1/2, NPT1/2, NPT3/4
- Fréquence de fonctionnement : 2,4 GHz selon IEEE 802.15.4
- Gamme de transmission dans des conditions de référence : 250 m max.
- Indice de protection : IP65, IP66 ; NEMA Type 4
- Type de protection : agrément Ex ATEX, CSA C/US et IEC ; Zone 1
- Alimentation :
  - Batterie
    - durée de vie dépendant du type d'instrument et de la température environnante, 5-7 ans avec un taux de mise à jour horaire
  - Panneau solaire
    - 8 à 50 V DC
  - Large éventail d'alimentation
    - 2,4 à 230 V AC/DC



Fieldgate WirelessHART SWG70



Adaptateur WirelessHART SWA70





## Produits et services

Mettez vos appareils en réseau grâce à WirelessHART

### Fieldgate WirelessHART SWG70 et Adaptateur SWA70

Faites évoluer votre appareil HART ou 4 à 20 mA et passez à la technologie sans fil grâce à un adaptateur WirelessHART SWA70. Notre concept adaptateur et Fieldgate permet d'intégrer les appareils hérités et les nouveaux appareils dans un réseau sans fil.

Endress+Hauser propose une gamme unique d'appareils HART et 4 à 20 mA ainsi qu'une multitude de services supports. Nous vous garantissons une parfaite intégration dans les systèmes d'une grande variété de fabricants.



Des informations détaillées sur notre offre sont disponibles sur :

[www.fr.endress.com/level](http://www.fr.endress.com/level)

[www.fr.endress.com/pressure](http://www.fr.endress.com/pressure)

[www.fr.endress.com/flow](http://www.fr.endress.com/flow)

[www.fr.endress.com/temperature](http://www.fr.endress.com/temperature)

[www.fr.endress.com/analytical-solutions](http://www.fr.endress.com/analytical-solutions)

[www.fr.endress.com/system-components-and-recorders](http://www.fr.endress.com/system-components-and-recorders)

[www.fr.endress.com/plant-asset-management](http://www.fr.endress.com/plant-asset-management)



L'adaptateur WirelessHART SWA70 transforme tout appareil HART en appareil WirelessHART.

Si nécessaire, l'appareil peut être alimenté par la batterie intégrée de l'adaptateur WirelessHART



### Services de Field Network Engineering :

Endress+Hauser propose une multitude de services d'assistance dans le domaine de l'ingénierie des réseaux de terrain :

- Planification et analyse de réseau
- Conseils et formation sur la planification de réseau
- Gestion de projet
- Sélection des technologies et composants
- Mise en service
- Maintenance tout au long du cycle de vie

Pour plus d'informations sur Field Network Engineering : [www.fr.endress.com/solutions/field-network-engineering](http://www.fr.endress.com/solutions/field-network-engineering)

### Formation à la technologie WirelessHART :

Une offre complète de formations est disponible :

- Basée sur l'expérience pratique, reconnue dans toutes les industries
- Pratique et spécifique à l'utilisateur
- Indépendante des fabricants

Détails sur le programme de formation actuel : [www.fr.endress.com/events/training](http://www.fr.endress.com/events/training)



## Documentation complémentaire

- Field Network Engineering  
Competence Brochure – CP01088S/04/EN
- Digital communication and device integration  
Competence Brochure – CP00018S/04/EN
- FieldCare  
Competence Brochure – CP00001S/14/FR

## Informations complémentaires

Web :

[www.fr.endress.com/solutions/field-network-engineering/wirelessart-technology](http://www.fr.endress.com/solutions/field-network-engineering/wirelessart-technology)

[www.fr.endress.com/events/training](http://www.fr.endress.com/events/training)

### France

Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150  
68331 Huningue Cedex  
info@fr.endress.com  
www.fr.endress.com

Agence Export  
Endress+Hauser SAS  
3 rue du Rhin, BP 150  
68331 Huningue Cedex  
Tél. (33) 3 89 69 67 38  
Fax (33) 3 89 69 55 10

Agence Paris-Nord  
94472 Boissy St Léger Cedex

Agence Ouest  
33700 Mérignac

Bureau de Lyon  
Case 91, 69673 Bron Cedex

Tél. **0 825 888 001** Service 0,15 € / min  
+ prix appel

Fax **0 825 888 009** Service 0,15 € / min  
+ prix appel

### Canada

Endress+Hauser  
6800 Côte de Liesse  
Suite 100  
H4T 2A7  
St Laurent, Québec  
Tél. (514) 733-0254  
Téléfax (514) 733-2924

Endress+Hauser  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario  
Tél. (905) 681-9292  
Téléfax (905) 681-9444

### Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser SA  
13 rue Carli  
B-1140 Bruxelles  
Tél. (02) 248 06 00  
Téléfax (02) 248 05 53

### Suisse

Endress+Hauser (Schweiz) AG  
Kägenstrasse 2  
Postfach  
CH-4153 Reinach  
Tél. (061) 715 75 75  
Téléfax (061) 715 27 75