

# Entrer dans l'ère des PGC 4.0 avec une usine connectée

Solution Brief



Ouvrez la voie vers la nouvelle ère des usines intelligentes avec les solutions de connexion complètes de Belden.

## Table des matières

Belden trace une voie sûre vers l'ère des PGC 4.0	1
Obstacles à la numérisation des PGC (produits de grande consommation)	2
Belden répond aux difficultés liées aux PGC	3
La voie vers une usine connectée : maximiser l'efficacité et la valeur	3
Composants clés pour votre usine de PGC connectée	4
Débloquez des millions de dollars en bénéfices récurrents grâce à un réseau de premier ordre	5
Comment Belden peut vous aider	5

## Belden trace une voie sûre vers l'ère des PGC 4.0



### Établir un réseau dorsal

Décomposez tous les silos de données au sein de l'usine, connectez tous les systèmes et créez une connexion de bout en bout. Cela offrira une voie sûre vers la transition vers une usine intelligente.



### Visualiser l'usine

Collectez et contextualisez les données de tous les systèmes, y compris les actifs vieillissants ou propriétaires. Utilisez la puissance du Big Data et de l'apprentissage automatique pour visualiser les actifs, les flux opérationnels et les calendriers.



### Automatiser à partir des informations

Grâce à la visualisation de l'usine, améliorez l'efficacité globale des équipements (OEE) et la productivité. Obtenez des informations exploitables à partir des données pour optimiser vos opérations.

## Obstacles à la numérisation des PGC

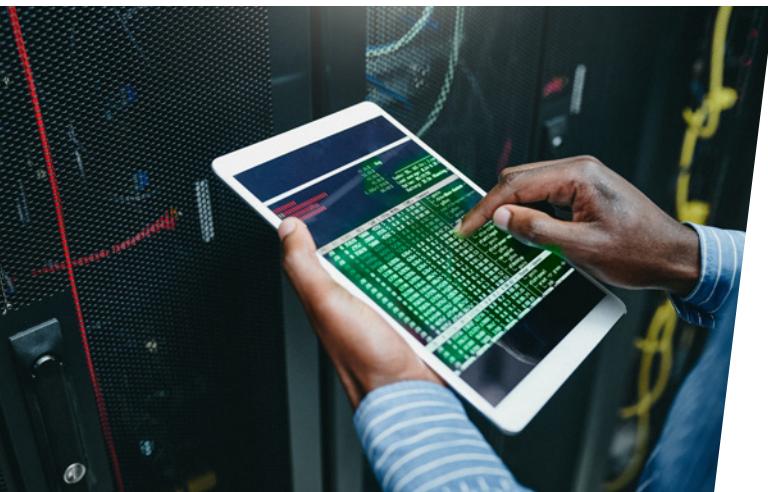


Devenir une usine de pointe semble difficile et irréalisable

Les avantages d'une usine connectée sont significatifs. L'Internet industriel des objets (IIoT) permet des gains d'efficacité exponentiels, une visibilité du système en temps réel, une détection prédictive des pannes, une réduction des déchets et bien plus encore. Cependant, les coûts en capital et les risques d'interruption de service dus à la restructuration des anciens systèmes et à la connexion des systèmes exclusifs et décentralisés représentent un cauchemar logistique. Cela est particulièrement vrai dans le secteur des produits de grande consommation (PGC), qui s'appuie sur des systèmes hautement spécialisés.

Les silos, les systèmes propriétaires et les ressources existantes entravent l'évolution vers l'industrie 4.0.

La numérisation est cruciale dans cette nouvelle ère de fabrication dans le secteur des produits de grande consommation (PGC). Cependant, il existe des obstacles dans le secteur des PGC. Les systèmes informatiques et OT sont cloisonnés. Les ressources existantes manquent de visibilité et de connexion à une surveillance centralisée. La technologie exclusive crée des réseaux ad hoc et hétérogènes. Les fabricants doivent supprimer ces silos et mieux connecter leurs usines pour permettre la numérisation et bénéficier de gains d'efficacité, de l'automatisation et d'une disponibilité accrue.



La numérisation présente des incertitudes et des risques

Si l'Industrie 4.0 est un objectif à long terme pour de nombreux industriels de PGC, l'incertitude entourant les technologies requises et les coûts potentiels ralentit la réalisation de cet objectif. La numérisation nécessite d'ajouter de nombreuses inconnues à un environnement très volatil. Il s'agit notamment des appareils et capteurs IIoT, des réseaux étendus, des lacs de données et des connexions sur site vers le cloud. Ces évolutions introduisent des risques pour les opérations. Les temps d'arrêt potentiels liés à l'établissement et à la connexion des systèmes ainsi que l'exposition accrue aux cybermenaces constituent des préoccupations importantes.



## Belden apporte des solutions aux difficultés liées aux PGC

Nous nous engageons en faveur de la durabilité et de la préparation à l'avenir, dans le but de vous aider à créer un avenir plus intelligent et plus prospère.

- Récupération des temps de production perdus en raison de micro-arrêts et de débris ou déchets.
- Récupération des pertes en matériaux dues à de mauvais réglages des machines et à une configuration incorrecte des équipements.
- Récupération de plus de 50 % des déchets grâce au contrôle des réglages des machines.

Il est essentiel de relever ces défis pour améliorer l'efficacité, réduire les déchets et garantir le succès à long terme dans le secteur des produits de grande consommation.

### La voie vers une usine connectée : maximiser l'efficacité et la valeur

Les experts de Belden ont identifié quatre étapes de conception cruciales pour connecter avec succès les travailleurs aux machines :

#### ÉTAPE 1 : numériser les actifs

Mettre à niveau les ressources et les flux opérationnels de votre usine afin de prélever des données plus structurées qui seront utilisées par les systèmes d'analyse.

#### ÉTAPE 2 : réseau de terrain et dorsal sur site

Mettre en place sur site des réseaux de terrain et des coeurs de réseau pour répondre aux priorités du réseau TO en matière de disponibilité, d'intégrité et de confidentialité des données.

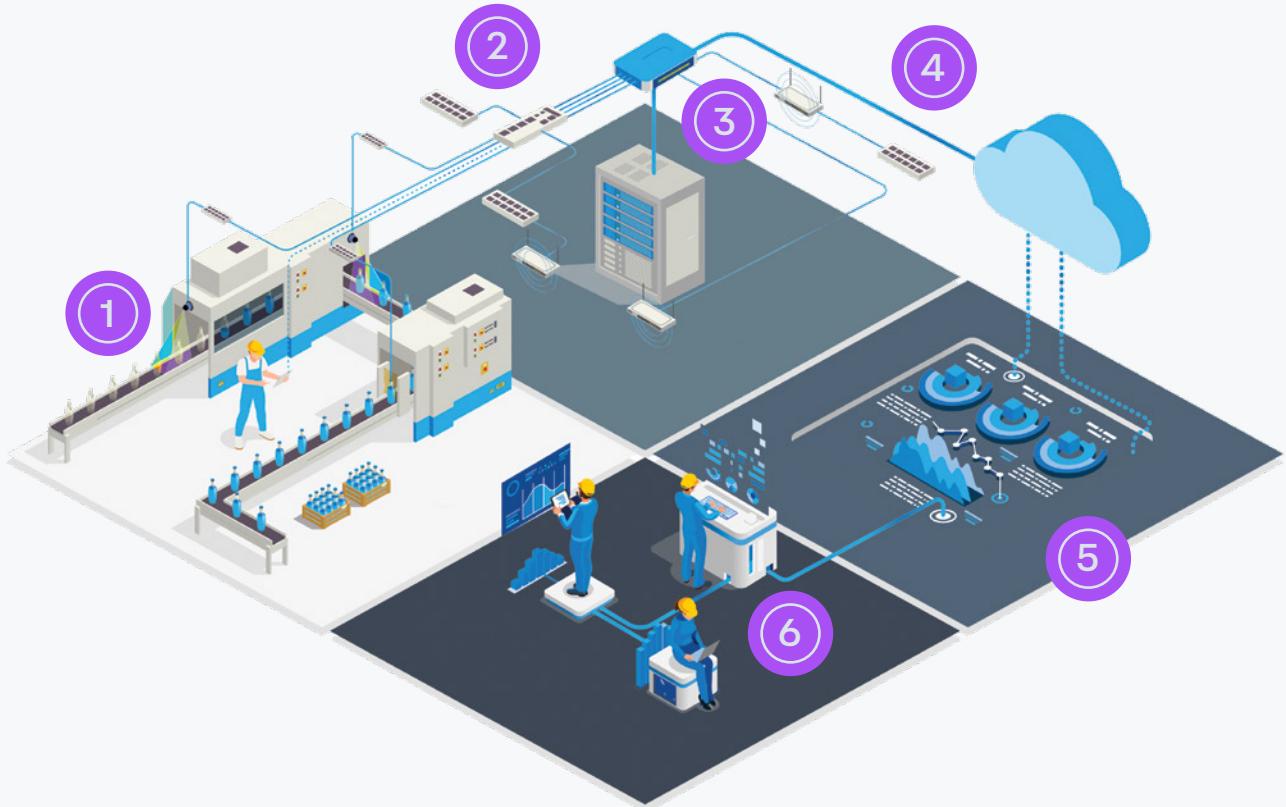
#### ÉTAPE 3 : connexion à distance

Permettre un accès à distance sécurisé aux données des machines, avec une prise en charge multiprotocole et un aperçu de l'activité opérationnelle sur le terrain.

#### ÉTAPE 4 : visualisation du flux de données

Visualiser et présenter les données pour la gestion des réseaux et de la sécurité ainsi que pour les performances TO.

## Composants clés pour votre usine connectée de PGC



- ① Des capteurs sur chaque machine mesurant la pression, la température, le débit, le comptage d'objets, etc.
- ② Un réseau dorsal stable de bout en bout, incluant l'IO, les câbles, les commutateurs, les convertisseurs de protocole, les passerelles edge et les points d'accès pour la collecte des données des machines.
- ③ La sécurité des réseaux OT et IT.
- ④ L'ingestion de données via des serveurs OPC et le stockage des données sur site et dans le cloud pour analyses.
- ⑤ Des rapports et diagrammes en cascade pour une visualisation de l'OEE par machine et par ligne, ainsi que pour l'analyse détaillée des causes profondes.
- ⑥ Les flux opérationnels analytiques pour le calcul de l'OEE, l'analyse des causes profondes et les requêtes, et la surveillance des paramètres des machines.

Débloquez des millions de dollars en bénéfices récurrents grâce à un réseau de premier ordre

2,5 M\$

2,0 M\$

0,5 M\$

Connexion entre les travailleurs et les machines

**Problème :**

- Micro-arrêts causés par des réglages incorrects
- Débris/déchets dus à des problèmes de paramètres

**Solution :**

- Collecter les données des capteurs de toutes les machines
- Exécuter des analyses avancées pour optimiser les paramètres et les réglages
- Mettre les données à disposition des opérateurs et des responsables, à la demande

Optimisation du calendrier de production

**Problème :**

- Temps de commutation et délais de nettoyage excessifs en raison d'un séquençage sous-optimal des UGS
- Déchets dus à la surproduction

**Solution :**

- Collecter les données des capteurs sur l'utilisation des matières premières et la production
- Collecter les données sur la demande à partir des systèmes informatiques
- Optimiser de manière dynamique le calendrier de production sur les lignes et l'ensemble du réseau

Maintenance préventive

**Problème :**

- Temps d'arrêt dû à une panne d'équipement

**Solution :**

- Collecter les données des capteurs
- Réaliser des analyses avancées afin de prévoir les défaillances des équipements
- Fournir aux responsables d'usine et aux opérateurs un tableau de bord indiquant l'état de santé des équipements

**Impact total : jusqu'à 5 millions de dollars d'économies annuelles**

Source : entretiens avec des experts

## Comment Belden peut vous aider

Élaborer la solution idéale pour les besoins de votre entreprise peut s'avérer difficile. C'est pourquoi Belden offre un accès direct à nos experts, vous garantissant ainsi le soutien et les conseils dont vous avez besoin.

»» Architecte de solutions	»» Consultant en automatisation numérique	»» Consultant en solutions	»» Ingénieur de service
<ul style="list-style-type: none"><li>• Connaissance approfondie des architectures de réseau</li><li>• Conception de solutions et de réseaux du futur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Évaluation du flux opérationnel et des données</li><li>• Identification des opportunités pour la transformation numérique</li><li>• Calcul du retour sur investissement (ROI) anticipé</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connaissance technique approfondie des applications verticales et autres</li><li>• Réalisation d'audits de réseaux industriels</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connaissance approfondie des produits et technologies</li><li>• Essai et mise en service des réseaux</li><li>• Assistance technique pré et post-vente</li></ul>



# Se connecter à ce qui est possible.

Solution Brief



## À propos de Belden

Belden Inc. propose des solutions de connexion complètes qui ouvrent des perspectives insoupçonnées à nos clients, à leurs clients et au monde entier. Nous faisons progresser des idées et des technologies qui permettent un avenir plus sûr, plus intelligent et plus prospère. Au cours de nos 120 ans d'histoire, nous avons évolué en tant qu'entreprise, mais notre objectif est resté le même : créer des liens. En connectant les gens, les informations et les idées, nous atteignons cet objectif. Notre siège social est situé à St. Louis et nous disposons de capacités de production en Amérique du Nord, en Europe, en Asie et en Afrique.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur :  
**belden.com**

suivez-nous sur

