

# Améliorer la capacité d'un nouveau centre d'approvisionnement industriel



## Case Study

### Contexte

Une entreprise de fournitures industrielles Fortune 500 a été confrontée à de fréquentes pannes de réseau dans son nouveau centre de distribution, ce qui a entraîné l'arrêt de l'automatisation et obligé le personnel à remplir les commandes manuellement. Ce ralentissement a mis à rude épreuve les relations avec les clients et les fournisseurs, a réduit les revenus et a eu un impact sur les ventes futures, même si le centre ne fonctionnait qu'à 10 à 20 % de sa capacité.

L'entreprise, connue pour la livraison rapide d'une large gamme de produits, avait besoin d'augmenter sa capacité à 100 %. Ils ont intégré un leader mondial des systèmes de manutention, qui a ensuite fait appel à Belden pour identifier et résoudre les problèmes de réseau.

Belden a réalisé une évaluation approfondie du réseau, évaluant le matériel, la configuration, les systèmes de sauvegarde, l'évolutivité et la posture en matière de sécurité. L'évaluation a révélé de multiples problèmes, notamment le manque de segmentation des dispositifs, des switchs plus lents sur le réseau dorsal, du matériel obsolète, le manque d'authentification de sécurité, une visibilité insuffisante pour la détection proactive des problèmes et concernant les protocoles incohérents.

---

Le service d'évaluation de réseau de Belden a permis à une entreprise Fortune 500 d'augmenter sa capacité en toute sécurité, renforçant ainsi la confiance des clients.



## Résultats

L'équipe Belden a découvert que l'infrastructure réseau du site était à l'origine de nombreux problèmes opérationnels. Sa conception plate a entraîné des performances sous-optimales, des pannes de réseau amplifiées, un manque de systèmes de sauvegarde, une faible évolutivité et une sécurité faible.

Belden a fourni des recommandations concrètes pour traiter et résoudre les causes principales des pannes, des retards et des mauvaises performances du réseau. En suivant ces recommandations, l'entreprise peut atteindre de manière fiable et sûre 100 % de sa capacité, renforçant ainsi la confiance des clients et les relations avec les fournisseurs.

## Conclusions de l'évaluation de réseau

### Un service éprouvé

Le service d'évaluation de réseau de Belden, parmi les meilleurs du secteur, utilise des outils propriétaires pour collecter des données réseau et des mesures de performance pertinentes, mettant en évidence les domaines critiques à traiter. L'évaluation porte sur l'intégrité des données sur le réseau OT central, sa disponibilité dans la transmission des données, la confidentialité entre OT et IT, ainsi que l'administration et la visualisation des données.

L'évaluation de Belden a permis de mettre en lumière plusieurs éléments importants qui provoquaient les pannes récurrentes du réseau dans ce centre.

- **Trop d'appareils sur le réseau :** en l'absence de segmentation, tous les dispositifs voyaient un trafic réseau qui ne leur était pas destiné.
- **Goulots d'étranglement :** les commutateurs edge plus lents dans le cœur de réseau ralentissaient la communication au plus petit dénominateur commun.
- **Limitations matérielles :** les commutateurs d'infrastructure avaient des niveaux de CPU élevés, les poussant presque à leurs limites fonctionnelles.
- **Sécurité incohérente :** certains commutateurs n'avaient pas de cryptage d'authentification et les systèmes d'exploitation des commutateurs étaient incohérents.
- **Manque de visibilité :** sans surveillance du réseau, les équipes ne pouvaient pas détecter ou résoudre rapidement les problèmes, ce qui entraînait une perte de disponibilité.
- **Absence de protocole PTP :** certains commutateurs ne disposaient pas du protocole PTP (Precision Time Protocol) pour une prise en charge fiable du mouvement CIP (Common Industrial Protocol).
- **Problèmes liés aux supports physiques :** les câbles étaient trop tendus et enroulés, compromettant la stabilité et ouvrant la porte à de futures pannes du réseau. Les points de terminaison étaient mis à rude épreuve, la gestion des câbles dans les armoires était mauvaise et les configurations de transmission des données n'étaient pas optimisées.

## Recommandations principales

À la lumière de ses observations, de son expertise et des bonnes pratiques du secteur, Belden a recommandé les actions suivantes :

1. **Segmentation du réseau** : diviser le réseau en sous-réseaux plus petits et gérables par zone de contrôle pour améliorer les performances, limiter le trafic inutile, renforcer la sécurité et contenir les pannes sur des segments uniques.
2. **Gestion proactive** : installer un logiciel d'administration réseau, tel qu'Industrial HiVision, pour assurer une administration, un fonctionnement, une sécurité et une maintenance efficaces.
3. **Protocole PTP (Precision Time Protocol)** : mettre en œuvre le protocole PTP pour synchroniser les horloges pour une précision horaire à l'échelle du système et optimiser les performances des appareils nécessitant un contrôle de mouvement en temps réel.
4. **Bonnes pratiques de gestion des câbles** : utiliser des longueurs de câble appropriées et protéger les câbles contre les tensions et les interférences pour éviter les dommages et la dégradation du service au fil du temps.
5. **Prévenir tout trafic inutile** : concevez correctement le réseau et maintenez des paramètres de configuration cohérents pour éliminer les flux de trafic vers des sections non liées.

Belden a découvert de nombreux problèmes corrigibles qui, une fois résolus via ses solutions de connexion complètes, réduiraient considérablement les temps d'arrêt et les pannes de réseau, garantissant des performances et une fiabilité optimales.

## Méthodologie d'évaluation de réseau de Belden

Les conclusions et recommandations détaillées de Belden découlent de sa méthodologie d'évaluation de réseau complète et éprouvée. Une équipe d'ingénieurs et de consultants de Belden a évalué l'état du réseau central pour cinq domaines clés :

- Réseau central OT (intégrité des données)
- Conception de réseau
- Matériel installé
- Transmission de données (disponibilité des données)
- Câbles et infrastructures
- Connectivité et composants IO
- Accès à distance et sans fil
- Interconnexion OT-IT (confidentialité des données)
- Sécurité du réseau
- Administration et visualisation des données
- Outils administratifs

Le service d'évaluation de réseau de Belden permet aux clients d'améliorer leur efficacité opérationnelle en obtenant un aperçu de leurs flux de données et de leur maturité numérique. Le processus commence par une compréhension approfondie des flux et processus opérationnels, suivie d'un audit approfondi du réseau. Les résultats sont ensuite comparés à l'état souhaité par le client, concluant par un plan pour une solution réseau éprouvée qui maximise les données OT en temps réel.

## Centres d'innovation client de Belden : briser les barrières

empêchant l'innovation. À notre époque où tout va très vite, les données et les connaissances sont plus que jamais essentielles. Et avec la convergence de l'OT et de l'IT, les entreprises ont une opportunité sans précédent de construire l'ossature nécessaire pour un succès opérationnel. En tant qu'experts, nous savons qu'il n'est pas facile d'y parvenir. C'est là que les Centres d'innovation de Belden peuvent vous aider. En tant qu'experts en connectivité et en mise en réseau, nous nous efforçons d'aider nos clients à accélérer la conception et la mise en œuvre de réseaux robustes, fiables et sécurisés afin de fournir les données et les informations nécessaires à l'amélioration des performances de l'entreprise.



# 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 personnes, les informations et les idées, nous rendons tout possible. Notre siège social se trouve à Saint-Louis et nous avons des sites de production en Amérique du Nord, en Europe, en Asie et en Afrique.

Pour plus d'informations,  
rendez-vous sur : [belden.com](https://belden.com)

suivez-nous sur

