



RESSOURCES NATURELLES CANADIENNES PRODUCTION DE PÉTROLE ET DE GAZ

PcVue fournit des rapports de production et valide les données pour les audits réglementaires.

La société Canadian Natural Resources Limited (CNRL), fondée en 1989 et dont le siège social est situé à Calgary, au Canada, dispose d'un portefeuille diversifié d'actifs en Amérique du Nord, en mer du Nord et au large de l'Afrique. Aujourd'hui, CNRL est le plus grand producteur indépendant de pétrole brut et de gaz naturel au Canada.

Offrant un équilibre entre gaz naturel, pétrole léger, pétrole lourd, production in situ de sables bitumineux, exploitation minière de sables bitumineux et installations de mise à niveau associées, CNRL se consacre à l'exploration et au développement de zones géographiques pour la production de gaz naturel et de pétrole brut.

L'entreprise exerce ses activités à travers trois principaux segments déclarables : la production des sables bitumineux Horizon, le pétrole lourd thermique et le pétrole et gaz conventionnels.

CNRL a également investi dans un vaste projet d'automatisation à grande échelle, principalement axé sur le secteur du pétrole et gaz conventionnels, qui englobe l'exploration, le développement, la production et la commercialisation de pétrole brut, de liquides de gaz naturel et de gaz naturel.

AUTOMATISATION SCADA ÉVOLUTIVE

Canadian Natural Resources recherchait une solution plus efficace pour gérer le contrôle des processus et la supervision de ses 300 stations de collecte, 800 stations de compression et 150 installations de traitement de gaz. Kurtis Jackson, spécialiste SCADA chez CNRL, a dirigé le projet d'automatisation de l'entreprise visant à remplacer les systèmes SCADA FactoryLink par les solutions PcVue SCADA et FrontVue.

CNRL disposait de nombreux systèmes d'automatisation indépendants, issus de diverses marques, et souhaitait centraliser et harmoniser ces systèmes en les intégrant autant que possible sur PcVue. De plus, l'entreprise souhaitait exploiter la capacité de PcVue à prendre en charge des architectures multi-stations pour le réseautage et la communication via Modbus Roc, Roc Talk et BSAP.

Le processus de remplacement a débuté lorsque CNRL a entamé la migration de son SCADA FactoryLink vers PcVue grâce à l'outil Smart Generator. Cet outil PcVue permet de convertir facilement et automatiquement une grande partie des applications existantes vers PcVue, tout en garantissant une compatibilité et une sécurité maximales. *« Pour la majorité de nos applications SCADA que nous mettions à niveau, entre 60 et 80 % de nos applications FactoryLink ont été converties vers PcVue sans difficulté. Cela nous a permis de gagner un temps considérable, car nous n'avions pas à reconfigurer entièrement les applications, et cela signifiait également que nous n'avions pas besoin de former à nouveau nos utilisateurs. Cela montre également que nous investissons dans l'avenir de notre automatisation SCADA. PcVue améliore régulièrement son SCADA grâce à des mises à jour de version et à de nouvelles fonctionnalités », a déclaré Kurtis Jackson.*

CNRL surveille des millions de tags et environ 800 000 points d'E/S dans ses principales opérations. Les automates programmables (PLCs) de GE et Allen-Bradley, ainsi que les RTUs de Fisher et Bristol Babcock, sont les principales marques utilisées dans toute la production.

Le SCADA PcVue surveille et fournit des données essentielles utilisées par quelque 2 500 employés, qui doivent accéder à ces informations sous différentes formes : surveillance, révision ou maintenance des données en temps réel.



OBJECTIF COMMERCIAL

- Améliorer la surveillance et le contrôle de 300 stations de collecte, 800 stations de compression et 150 installations de traitement du gaz.

« Nous générons quotidiennement nos rapports de production et utilisons les tendances en temps réel et historiques pour obtenir les données nécessaires afin de nous assurer que nous avons atteint nos objectifs de production et que nous respecterons nos contrats de vente, comme celui avec une entreprise de pipeline, par exemple. » a déclaré Jackson. Actuellement, Kurtis a déjà mis en place huit serveurs PcVue avec un accès client à distance et prévoit de déployer environ 40 systèmes SCADA PcVue au cours des deux prochaines années.

SUPPORT DES SYSTÈMES PÉTROLIERS ET GAZIERS ET INTÉGRATION AVANCÉE DE LA COMMUNICATION

CTH Systems Inc., un revendeur à valeur ajoutée de PcVue, a aidé à configurer et faciliter la migration vers PcVue. En utilisant Smart Generator, les ingénieurs ont pu convertir tous les éléments graphiques (mimétiques, symboles et modèles), les bibliothèques locales et partagées (symboles, images), tous les ensembles de variables pour l'application (y compris les tables de variables, les configurations d'alarmes et les historiques), ainsi que la base de données, sans nécessiter de retouche. L'outil convertit également les objets de communication TCP/IP et leurs liens.

« Nous étions vraiment satisfaits de la facilité avec laquelle nous avons pu transférer toutes nos applications vers PcVue de manière simple et directe », a déclaré Jackson.

De plus, CNRL utilise le logiciel IM-SCADA™ de TinBox Energy Software, un logiciel de mesure et de communication multi-protocoles. Il permet aux puits équipés de différents dispositifs d'automatisation, tels que les RTU (unités terminales à distance) ou les contrôleurs marche/arrêt de pompe, de communiquer via un seul canal radio pour renvoyer les données vers le SCADA PcVue. CTH Systems a soutenu CNRL dans la mise en œuvre de lectures automatiques et à distance des compositions de gaz provenant des puits, le téléchargement des compositions de gaz corrigées à chaque puits, et l'élimination des écarts entre le compteur de puits et la base de données IM-SCADA™.

« Nous ne pourrions pas être plus satisfaits de la robustesse et de l'efficacité d'IM-SCADA. Cela aide à maximiser l'efficacité opérationnelle » a déclaré Jackson. Il minimise également la nécessité de se rendre physiquement sur les sites de puits pour télécharger ou télécharger les compositions de gaz.

Avec 178 serveurs hôtes et 600 clients à distance, CNRL surveille environ 5 000 à 6 000 points de données par hôte. Parmi ceux-ci, huit stations PcVue supervisent entre 50 et 400 puits et de une à trois installations par hôte, selon la localisation ou la région.

« Cela se traduit par des milliers de tags et de paramètres d'alarme surveillés et confirmés quotidiennement » said Jackson. Lorsque le pétrole sort du puits, il passe par un agencement de tuyaux reliés à des lignes de production qui acheminent le pétrole et le gaz vers des stations de collecte où le sédiment, le gaz, l'eau salée et le pétrole sont séparés. PcVue supervise également les stations de collecte.

Le SCADA PcVue collecte ces entrées/sorties provenant de PLC et RTU utilisés dans les champs de production et les stations de collecte, telles que les pressions gaz/pétrole, les systèmes d'arrêt d'urgence (ESD), le démarrage/arrêt des pompes, le contrôle à distance/local des pompes, la vitesse des pompes, l'arrêt des pompes, les vannes motorisées et leur mise à l'arrêt, les points/positions des chokes, la température, les alarmes d'arrêt d'urgence et les alarmes incendie, etc.

« L'un des facteurs les plus importants dans notre industrie est la sécurité. À chaque étape du processus, PcVue surveille nos opérations critiques et maintient toutes nos mesures de sécurité pour prévenir les incendies, les explosions et les catastrophes écologiques », a déclaré Jackson.

RÉPONDRE AUX EXIGENCES DE CONFORMITÉ ET GÉRER LA VALIDATION DES DONNÉES



Caractérisée par des opérations distantes et étendues, CNRL souhaitait superviser chaque activité automatisée, que ce soit dans le forage/production, la distribution, le transport ou le raffinage, depuis plusieurs de ses centres de contrôle. Un système SCADA solide et conçu de manière sécurisée doit être capable de contrôler des facteurs critiques tels que : les inondations, les fuites, les incendies, les systèmes d'arrêt d'urgence (ESD), le débit de pétrole et de gaz, le débit cumulé, la pression de la ligne, la pression du tête de puits, l'état des pompes, le niveau des réservoirs, et l'état des équipements des stations de collecte, entre autres.

En raison de la nature du produit, qui doit être transporté du puits au consommateur final, et des effets environnementaux potentiellement néfastes des accidents pétroliers/pétroliers, les systèmes SCADA sont une nécessité. « Nous voulions tirer parti des fonctionnalités et des avantages du SCADA qui nous permettent de collecter plus de données de manière fiable et d'obtenir plus de contrôle », a déclaré Jackson.

Frank Tarbox, président de CTH Systems, a pour objectif de collaborer avec Jackson et son équipe pour fournir un moyen efficace de valider et de corriger les données des puits pour la mesure des gaz, de les optimiser, puis de déplacer les données corrigées dans toute l'organisation tout en respectant les normes de la Directive 17 et 76. « Grâce à notre expertise dans ce domaine, nous sommes devenus extrêmement compétents dans la gestion des exigences de mesure pour les opérations pétrolières et gazières », a poursuivi Tarbox.

Le Energy Resources Conservation Board (ERCB/Board) avait mandaté la Directive 17, qui constitue les exigences de mesure pour les opérations pétrolières et gazières. CNRL respecte la conformité de l'ERCB et utilise les données collectées par PcVue non seulement pour les rapports de production quotidiens, mais aussi pour effectuer des audits et assurer la conformité.

CNRL se réjouit de récolter les bénéfices de la mise à niveau de ses systèmes d'automatisation et est vraiment satisfait jusqu'à présent de la manière dont cela optimise leurs processus. « Nous sommes vraiment heureux d'avoir choisi PcVue et IM-SCADA pour notre solution SCADA et que le processus de configuration ait été très simple à mettre en œuvre, surtout compte tenu du fait que la plupart de nos applications sont critiques et fonctionnent 24h/24 », a déclaré Jackson.

 **LES CLEFS DU SUCCÈS**

- Gestion de 800 000 points
- Prise en charge d'une architecture multi-stations avec diverses communications RTU
- Communiquer sur un seul canal radio avec différentes marques de RTUs
- Convertir automatiquement les SCADA existants non pris en charge à la nouvelle technologie

 **RÉSULTATS**

PcVue surveille et réagit aux facteurs critiques tels que les inondations, les fuites, les incendies, les pressions critiques (ligne et tête de puits), les arrêts d'urgence et les pannes d'équipement tout en surveillant et en contrôlant le flux de pétrole et de gaz et en enregistrant le flux accumulé.

PcVue maximise l'efficacité opérationnelle en éliminant la nécessité de se rendre à la tête de puits pour télécharger la composition du gaz dans l'ordinateur de débit sur place.

PcVue maintient des mesures de sécurité pour éviter les incendies, les explosions et les catastrophes écologiques.

La solution est conforme aux exigences de l'Energy Resources Conservation Board

La solution PcVue valide les données pour les audits réglementaires.





ARC Informatique

40 Avenue Pierre Lefaucheux,
92100 Boulogne Billancourt,
France

 +331 4114 3600

 Hotline: +331 4114 3625

 arcnews@arcinfo.com

 www.pcvue.com



ARC Informatique is ISO 9001,
ISO 14001 and 27001 certified