

D'une ligne de forage isolée à un système MES assurant un lien entre le SCADA et l'ERP

par Hubert Lahaut, Control&Automation Magazine

“L'amélioration de la perceptibilité et de la maîtrise de la cohésion interne des processus d'entreprise” était un des objectifs formulés par Berkvens Deursystemen de Someren aux Pays-Bas lors de la conversion d'une ligne de forage. Après une vaste période de test, cette ligne tourne depuis trois mois avec un nouveau système SCADA, relié au logiciel d'ERP. Un bel exemple d'ingénierie et d'implémentation réussies d'un Manufacturing Execution System.

“**M**aximiser la productivité, maîtriser les coûts et rencontrer au mieux les exigences du marché.” Pour satisfaire à ces objectifs, Berkvens Deursystemen s'est lancée à la recherche d'un nouveau système SCADA pour visualiser l'automatisation de sa ligne de forage. Cette ligne réalise en full automatique des trous de forage pour la quincaillerie dans des portes de divers formats.

Finalement, le choix s'est porté sur une plate-forme logicielle du fournisseur SigmaControl et sur l'intégrateur système AVO Techniek – qui fait partie du groupe EKB – pour son implémentation sur la ligne et la liaison au logiciel d'ERP.

Sur demande

Berkvens Deursystemen a constaté que le secteur de la construction commandait, ces dernières années, de plus en plus ‘sur demande’. Les commandes rentraient à temps mais ne pouvaient être introduites définitivement qu'au dernier moment. Cela obligeait à travailler davantage avec des petites séries. “Pour la nouvelle configuration de la ligne de forage, nous sommes partis du département de vente. Les vendeurs y introduisent leurs commandes dans le logiciel d'ERP. La machine transpose ensuite ses informations” explique Geert-Jan van Rixtel, chef de projet chez AVO Techniek. “Berkvens Deursystemen avait déjà émis ses préférences pour les servo et PLC. Pour la commande de la liaison avec l'ERP, nous devions toutefois encore trouver une solution. Zenon fonctionnant comme une plate-forme de commande totalement indépendante, le choix a été rapidement fait. Les drivers déjà présents dans ce progiciel ont également été déterminants.”

Ancien versus nouveau

AVO Techniek a démarré le projet en janvier 2009. Plusieurs questions sont d'emblée apparues: quelles données fallait-il introduire dans le progiciel d'ERP et comment réaliser la suite de la liaison avec l'atelier?

“Les informations en provenance du progiciel d'ERP doivent être parfaitement transposées. Le paramétrage du servo ne peut être erroné. Nous avons compris que nous devions impliquer un maximum de parties dans la phase de démarrage. Les personnes de l'atelier ont également de bonnes idées. La plus grande pierre d'achoppement était l'introduction correcte des données. De plus, certaines valeurs n'étaient pas encore connues dans le progiciel d'ERP”, raconte Geert-Jan. Will Gommans, responsable de l'implémentation technique chez Berkvens Deursystemen, confirme ces propos. “Lors de l'introduction des données, nous nous sommes heurtés à des champs de données alphanumériques alors que la machine ne peut gérer que des champs numériques. Nous avons réussi à résoudre ce problème en optant pour un script indépendant qui ne prend pas de champs alphanumériques pour certaines positions.”

La ligne de forage dépasse maintenant les attentes. Will Gommans nous explique: “Auparavant, nous devions choisir des recettes et adapter manuellement les mesures. Nous ne voulions plus que les opérateurs doivent systématiquement suivre les produits. Eux aussi exprimaient des souhaits en matière de positionnement. Lorsqu'AVO Techniek a implémenté la commande de la ligne de forage, voici environ 18 mois, nous savions déjà que nous allions commander le tout à partir de l'ERP. Nous avons encore



Eric van den Broek (à gauche) de SigmaControl et Will Gommans de Berkvens Deursystemen montrent l'écran SCADA sur la ligne de forage. (photo: SigmaControl)



utilisé la machine pendant neuf mois dans l'ancienne situation parce que nous ne pouvions nous permettre d'arrêter la production. Aujourd'hui, nous pouvons, en scannant les codes-barres, préparer les données sur les portes et travailler ainsi de manière très flexible. L'opérateur ne doit donc plus accompagner les produits et changer tous les réglages manuellement. A cela s'ajoutait la nécessité d'opérer un choix parmi 500 paramètres de recettes. Le risque de rencontrer une erreur était dès lors très grand.”

Compréhension du processus

La liaison vers l'ERP supprime toute erreur de production. Toutes les données pertinentes pour le PLC proviennent directement du progiciel d'ERP. Le nouveau logiciel SCADA donne une vue très claire sur toutes les données présentes. “Le progiciel visualise

la ligne de forage de manière graphique. Nous voyons ainsi en un clin d'œil quelle station est occupée, s'il y a une panne ou à quel moment des portes endommagées peuvent être reprises par la machine via un mode de réparation”, explique Will. Toutes les informations du progiciel d'ERP sont automatiquement maintenues à jour et adaptées. Le renvoi d'un message permet de savoir ce qui est déjà produit. En fait, les données dans le système SCADA et le progiciel d'ERP sont rafraîchies toutes les demi-heures. Cette seule mise à jour donne déjà suffisamment d'informations pour remplir la production quotidienne.” Il est également possible d'apporter par la suite des adaptations dans la visualisation SCADA. “Nous visualiserons bientôt dans le champ principal la direction de rotation afin que de nombreuses choses deviennent immédiatement claires pour l'opérateur. Nous percevons aussi davantage de possibilités d'automatisation lors du scanning des portes. Heureusement, tout cela ne pose aucun problème avec le nouveau logiciel”, explique Will Gommans. <<