



Michel Ruel

# Installation typique d'un logiciel de supervision de la performance

La précédente chronique présentait des exemples d'utilisation d'un logiciel de supervision de la performance. La présente chronique présente un exemple d'installation typique d'un logiciel de supervision de la performance.

## OÙ PRENDRE LES SIGNAUX?

Les communications entre systèmes informatisés de contrôle se font maintenant plus aisément au moyen de liens OPC (« **O**LE for **P**rocess **C**ontrol » où OLE est « **O**bject **L**inking and **E**mbedding »). OPC est un standard de communication basé sur la technologie OLE/COM de Microsoft pour des échanges entre des applications MSWindows.

Pour échanger des données, les applications des systèmes de contrôle et le logiciel de supervision de la performance utilisent un lien OPC standard. Les échanges se font dans les deux directions; le rythme de communication varie de 1s à 1 minute selon la rapidité des procédés analysés.

Il est possible de prendre les données directement dans un système (OPC-DA « Direct Access ») de contrôle ou encore d'aller puiser dans un historien ou archiveur de données (OPC - HDA « Historian Data Access »). Dans ce dernier cas, il faut s'assurer que les options de filtration et de compression de données n'altèrent pas le signal de façon importante.

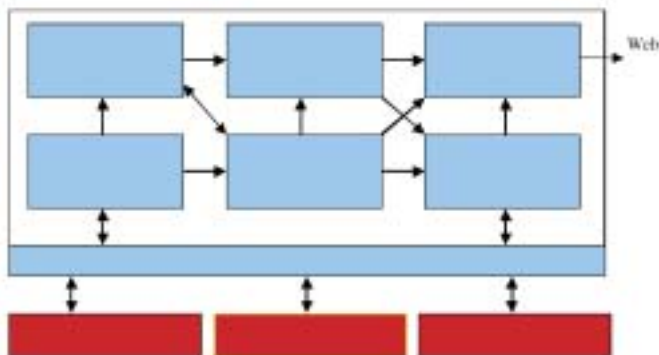
## ACQUISITION DES DONNÉES

Les temps d'acquisition suivants sont suggérés :

- Débit, pression : 1s
- Consistance : 1 à 2s
- Niveau, Température : 5 à 30s
- Analyse, pH : 30 à 60 s

Modes, limites, paramètres des boucles : 1 à 5 minutes

Des installations de plusieurs milliers de boucles sont possibles, mais la plupart des installations sont de quelques centaines de boucles. Il est possible d'utiliser les réseaux conventionnels pour acheminer ces données.



La figure illustre une installation typique : les systèmes de l'usine DCS (« Distributed Control System » ou système de contrôle distribué), PLC (« Programmable Logic Controller » ou automates programmables), QCS (« Quality Control System » ou systèmes d'analyse), PQM (« Pulp Quality Manager » ou analyseur de fibres) sont reliés au logiciel de supervision de la performance par des liens OPC.

Le logiciel est installé dans un ordinateur qui communique par lien OPC avec les différents serveurs OPC; un serveur OPC est un logiciel qui soutire les données d'un autre système (ex : DCS) et les achemine sur un réseau afin de les rendre accessibles aux autres programmes. Typiquement le logiciel de supervision de performance est relié à plusieurs serveurs OPC qui acheminent les données. Plusieurs utilisateurs ont accès aux rapports disponibles sur le Web.

## ORGANISATION

Les données sont regroupées par Usine-Secteur-Unité; ainsi il est possible d'analyser et de trier les résultats par :

- regroupement (usine-secteur-unité)
- type de boucle (débit, pression, consistance, ...)
- structure (cascade, boucle simple, anticipation, ...)
- type de performance (problèmes d'opération, oscillations, de réglage, combinaison de plusieurs indices).

Par exemple, un superviseur de la machine 4 pourra demander l'évaluation hebdomadaire des performances des boucles de consistance de la machine 4 en ce qui a trait aux problèmes d'opération; le résultat lui parviendra par courriel chaque lundi matin avant sa réunion de production.

Les signaux, les indices et les performances calculées sont archivés puis des priorités basées sur des critères économiques sont établies afin de générer des rapports permettant de déterminer quelles parties du procédé nécessitent de l'attention, quels équipements ont besoin d'entretien et quels secteurs devraient être optimisés.

## VOS COMMENTAIRES SONT LES BIENVENUS!

La prochaine chronique présentera des exemples de calculs de retour sur investissement.

---

M. Michel Ruel, ing. est président de Réglages Mire inc./Top Control inc., une entreprise d'optimisation, de formation et de consultation. M. Ruel est consultant, enseignant et auteur de plusieurs livres, publications et logiciels scientifiques se rapportant à l'instrumentation. M. Ruel se spécialise dans la résolution de problèmes de contrôle et dans l'optimisation de procédé. Il a donné de la formation à des milliers d'ingénieurs et techniciens dans plusieurs pays.