



# Le système de sécurité d'Emerson s'intéresse à la boucle complète



**Emerson Process Management présente le premier système de sécurité process intégré, englobant capteurs, vannes et unité centrale. Avec en plus une programmation directe à partir de la matrice causes-effets.**

Certains process, s'ils sont mal contrôlés, sont susceptibles de devenir dangereux : c'est le cas d'une surpression qui entraîne l'explosion d'une chaudière, d'une fuite d'un produit toxique ou encore d'une température trop élevée qui dégénère en incendie. C'est à ce type d'applications que s'adresse le tout nouveau système de sécurité DeltaV SIS qu'introduit Emerson Process Management. Les applications réalisées avec un tel système sont conçues en suivant les prescriptions de la norme IEC61511 relative aux systèmes instrumentés de sécurité (SIS), qui est elle-même une déclinaison de la fameuse IEC61508, à vocation plus générale.

Le nouveau système DeltaV SIS d'Emerson Process Management a été conçu pour répondre à un niveau de sécurité SIL3, mais il peut aussi être utilisé pour répondre à des niveaux inférieurs. SIL3, cela signifie que lorsqu'il est en service, sa probabilité de

▲ L'unité centrale, les capteurs et les vannes : Emerson a mis à contribution toutes ses ressources pour proposer une solution globale de sécurité.

défaillance sur sollicitation (PFD) est inférieure à  $10^{-3}$  par an. « Une des forces du DeltaV SIS est qu'il gère la totalité de la boucle de sécurité, c'est-à-dire qu'il inclut l'unité centrale, les capteurs et les vannes », résume Laurent Berton, ingénieur Support Ventes Systèmes chez Emerson Process Management.

Côté instruments, un gros effort a été accompli afin de faciliter leur utilisation dans des applications de sécurité. Pour qu'un instrument maintienne son niveau de sécurité SIL dans le temps, il faut qu'il soit soumis à des tests périodiques. Grâce au développement d'un module de fiabilisation, Emerson Process Management a réussi à porter à 5 ans l'espacement entre deux tests successifs. La société tient ainsi compte de la tendance à l'augmentation de l'espacement des opérations de maintenance (c'est à ce moment-là, lors de l'arrêt de l'installation, que sont pratiqués les tests du système de sécurité). Et quid des vanes de sécurité ? Il n'est évidemment pas question de prendre le risque qu'elles restent bloquées le jour où on en a besoin. Pour parer à toute éventualité, Emerson Process Management a développé une procédure de test automatique, qui consiste à faire travailler



la vanne sur une partie de la course, sur une plage assez faible (10-30 %) pour ne pas perturber le process.

Un effort a également été fait au niveau des outils de conception des applications. Tout d'abord, il existe des blocs de sécurité certifiés, prêts à l'emploi. Ensuite, il est possible de programmer graphiquement une matrice causes-effets, couramment utilisée dans les applications de sécurité. Cette matrice établit les dangers contre lesquels on veut se protéger (les causes) et propose des solutions techniques pour se protéger (les effets).

La norme IEC61511 préconise une séparation du système de contrôle-commande et du système de sécurité. Ceci étant, ils doivent travailler ensemble. Tous les événements liés au système de sécurité peuvent être intégrés dans les synoptiques des traitements d'alarmes ou des historiques, comme n'importe quelle donnée du système Delta V.

JFP

### Caractéristiques

- ▶ Le DeltaV SIS gère toute la boucle de sécurité
- ▶ Il assure un niveau de sécurité SIL3
- ▶ La programmation se fait à partir de la matrice causes et effets
- ▶ Les informations liées à la sécurité sont implicitement intégrées dans le système de contrôle commande